PLUS D´INFORMATION SUR
WWW.VACUUBRAND.COM

Catalogue 2015
Technologie du vide

vacuubrand

Technologie du vide

Technologie du vide

vacuubrand ®

TRADEMARK-INDEX

VACUU·LAN® (US-Reg.No 3,704,401), VACUU·BUS®, VACUU·CONTROL®, Peltronic®, VARIO® (US-Reg.No 3,833,788), VACUUBRAND® (US-Reg.No 3,733,388), WH_2O REALLY CARES® (US-Reg.No 4,104,537), CO_2MMITTED TO CHANGE® (US-Reg.No 4,104,536) et les logos de l'entreprise sont des marques déposées ou des marques de VACUUBRAND GMBH + CO KG en Allemagne et/ou dans d'autres pays.

Version: FR 03/2015

Catalogue 2015
Technologie du vide

VACUUBRAND GMBH + CO KG
Alfred-Zippe-Str. 4 · 97877 Wertheim · Allemagne
Postfach 1664 · 97866 Wertheim · Allemagne
T +49 9342 808 0
F +49 9342 808 5555
info@vacuubrand.com
www.vacuubrand.com

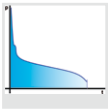
Les nouveautés VACUUBRAND en un coup d'œil

Télécommande pour systèmes de vide (VACUU·CONTROL® WLAN, VACUU·CONTROL® LAN) 162

Index Pompes à membrane « chimie » 33

Index Pompes à membrane 99

Index Pompes à palettes 129


VARIO® Régulation de vide 30

Régulateur de vide CVC 3000 detect 160

VacuuHandControl VHC^{pro} 150

Pompes à membrane / Pompes à membrane « chimie » MV 10 NT-famille 118 / 86

Système de réseau de vide local VACUU·LAN® 165

Groupe de pompage "chimie" HYBRID PC 3 / RC 6 138

Ensemble pour la régulation du vide fin avec CVC 3000 pour les pompes à palettes 159

Homologation ATEX (catégorie 3) pour pompes à membrane et vacuomètres VACUUBRAND 31

VACUUBRAND GMBH + CO KG · Sitz Wertheim · Amtsgericht Mannheim HRA 570238 · Persönlich haftender Gesellschafter: VACUUBRAND VERWALTUNGS GMBH · Sitz Wertheim · Amtsgericht Mannheim HRB 570177 · Geschäftsführer: Dr. Frank Gitmans, Dr. Christoph Schöler · Umsatzsteuer Identifikationsnr. / VAT Reg No. / Número: de identificación DE 146 578 006 · WEEE-Reg-Nr. DE 11956459

Index

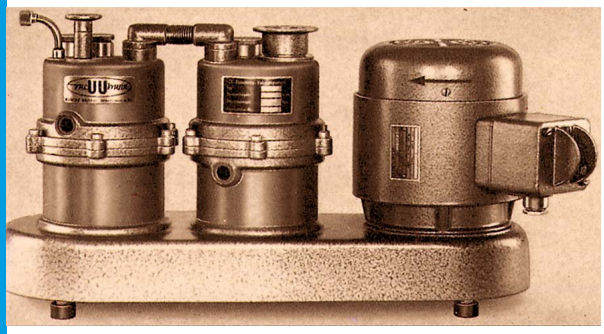
Technologie des hommes pour les hommes	6
La bonne solution à chaque exigence	12
VACUUBRAND : l'engagement écologique	14
Le vide adapté aux besoins	16
Vide sans huile pour les gaz et les vapeurs corrosifs	29
Vide sans huile pour des gaz et vapeurs non-chimiques	97
Pompes OEM et à encastrer	121
Pompes à palettes et HYBRID	127
Systèmes d'aspiration	146
Vacuomètres et régulateurs de vide	151
Systèmes de réseau local à vide VACUU·LAN®	165
Vannes et éléments à petites brides	169
Contact local - adresses	186
Conditions générales de vente	188

Nous souhaitions informer et conseiller nos clients à l'aide de nos brochures techniques. Le transfert des valeurs mesurées et des résultats obtenus peuvent varier d'une application à une autre suivant de nombreux facteurs indépendants de notre volonté. Nous vous prions donc de bien vouloir comprendre qu'il n'est pas possible de garantir un résultat à partir de nos seuls conseils. Le transfert doit donc être soigneusement vérifier au cas par cas par l'utilisateur. Les produits sont présentés sous réserve de modification techniques. Les images peuvent comprendre des accessoires qui ne sont pas compris dans la livraison du produit référencé.

Pour les applications dans le secteur de la chimie, il faut utiliser des matériaux fluorés (par ex. PTFE) en raison de la résistance à la corrosion et les pompes lubrifiées doivent fonctionner avec du fluide PFPE (perfluoropolyéther). Nous attirons l'attention sur questions de nettoyage et d'élimination des déchets pour ce genre de matériaux/fluides.

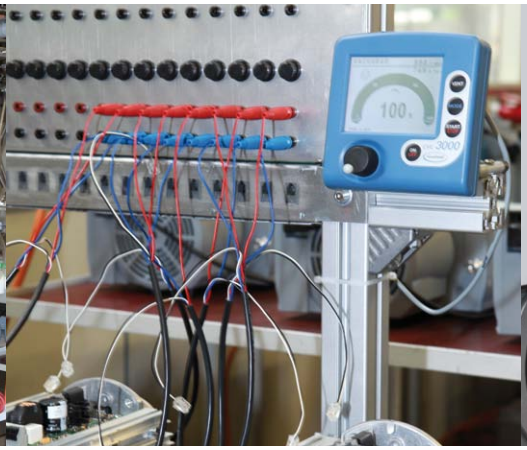
Classe de protection : indications selon la norme CEI 60529

VACUUBRAND-
Votre expert du vide



Rétrospective

1961: chez RUDOLF BRAND à Wertheim en Allemagne, le nouveau service de technologie du vide commence la fabrication des premières pompes à vide. Grâce à des appareils novateurs et de haute qualité, l'entreprise connait un tel développement au cours des années suivantes que VACUUBRAND GMBH + CO KG est fondée le 1er janvier 1985 en tant que société autonome. Aujourd'hui, presque 50 ans après la première pompe BRAND, VACUUBRAND compte parmi les prestataires en tête du marché mondial avec la plus large gamme de produits pour la production, la mesure et la régulation du vide fin et grossier en laboratoire.



Technologie

Depuis le début, notre objectif de premier ordre : proposer aux utilisateurs des laboratoires des appareils satisfaisant aux exigences les plus élevées en termes de qualité. Les « pompes intelligentes » facilitent les tâches du laboratoire. Les chimistes et les laborantins peuvent se concentrer sur leur véritable travail. La conception et la fabrication de pratiquement tous les composants dans les pompes et les régulateurs sont réalisées par des collaboratrices et des collaborateurs à l'usine de Wertheim. Nous satisfaisons d'une part, aux souhaits des clients, d'autre part, nous « fournissons » la qualité dans nos produits grâce à notre maîtrise de toutes les techniques. Avec une technologie toute nouvelle, nous produisons des pompes à membrane et à palettes, des groupes de pompage et des systèmes de vide pour la chimie, des vacuomètres et des régulateurs de vide, des vannes et des composants ainsi que le réseau local de vide VACUU·LAN®.

Sur-Mesure

Les exigences d'un système à vide sont très différentes d'un laboratoire à un autre. C'est pourquoi nous proposons des solutions sur-mesure à nos clients. Il y a toujours une pompe de base qui correspond au domaine de vide souhaité. Suivant les exigences, cette pompe de base peut être complétée par différents composants, comme un groupe de pompage complet avec détecteur de liquide. Nous réalisons aussi des demandes spéficiques de nos clients : dans notre usine de Wertheim nous sommes en mesure de fabriquer des versions spéciales en petites séries.

qualité

À quoi nos clients associent-ils en premier lieu notre nom depuis des décennies ? À la qualité ! VACUUBRAND entretient un système de gestion intégré selon ISO 9001 et ISO 14001 dont la qualité, l'orientation clients, le soucis de nos collaborateurs et de l'environnement sont les critères primordiaux et continuellement perfectionnés. Chaque pompe à vide subit chez nous un test continu durant plusieurs heures à plusieurs jours. Les spécifications et la sécurité des appareils sont mesurées à l'aide de machines d'essais et de mesures commandées par PC et par un banc d'essai final entièrement automatique. Nous garantissons ainsi que les pompes à vide de VACUUBRAND sont techniquement d'un niveau de qualité extraordinairement haut et qu'elles sont, de surcroît, particulièrement intéressantes du point de vue économique grâce à leur durée de vie supérieure à la moyenne.

VACUUBRAND-
Nous allons au delà de vos exigences

Formation

Lors de séminaires spéciaux et de formations pratiques dans les centres de formation VACUUBRAND, les participants apprennent les bases de la technique et de la production de vide. Le programme de séminaires individualisés et orientés vers la pratique traite de sujets tels que l'utilisation correcte des pompes à vide et des systèmes de vide en chimie, pharmacologie, physique et médecine. Les séminaires relatifs à la maintenance et à la réparation des pompes à vide par les techniciens de maintenance sont particulièrement importants. Dans un « laboratoire mobile », le bus d'exposition VACUUBRAND, chacun peut tester les pompes, groupes de pompes et appareils de mesure. Nos spécialistes en application viennent volontiers chez vous afin de former votre équipe à la technologie de vide.

maintenance

Nos pompes à vide sont très fiables mais nécessitent un peu de maintenance selon leur type et l'application. Vous pouvez l'effectuer dans votre propre atelier ou nous la confier. Vos techniciens de maintenance peuvent recevoir une formation intensive dans nos locaux. Notre équipe de service après-vente, forte de son expérience acquise sur le terrain et en atelier, est réactive et compétente. Les pompes que nous entretenons nous-mêmes sont comme neuves et peuvent être réutilisées en laboratoire. Nous continuons d'entretenir des pompes qui sont utilisées depuis plus de 20 ans ! La qualité paie.

CALIBRATION

VACUUBRAND est accrédité par le DAkkS en tant que laboratoire de calibration au sein du DKD, selon la norme DIN EN ISO/IEC 17.025. L'accréditation comprend l'étalonnage de vacuomètres et autres appareils de mesure de pression absolue dans la plage de 1300 à 10^{-3} mbar et permet de délivrer les certificats d'étalonnage DAkkS correspondants. Il est possible de fournir des certificats d'étalonnages pour les vacuomètres de toute origine.

DISTRIBUTION

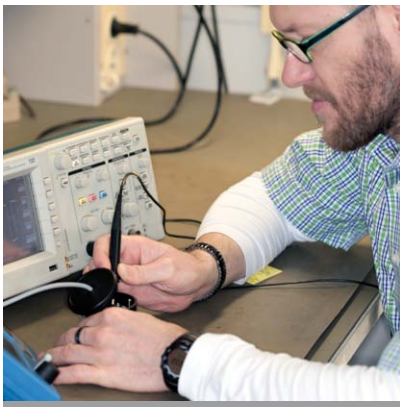
Nos produits standards sont disponibles chez tous les distributeurs spécialisés en matériel de laboratoire en France et à l'étranger. Il est très important pour nous de pouvoir vous conseiller de la meilleur façon possible : c'est pourquoi nos propres collaborateurs spécialisés dans le conseil technique apportent depuis des années leur soutien aux distributeurs. Contactez tout simplement par téléphone nos bureaux de vente locaux ou consultez notre équipe de Wertheim. Cette équipe est également l'interlocuteur pour les produits OEM ou les exécutions spéciales. N'hésitez pas à nous consulter, vous trouverez les contacts dans le catalogue aux pages 180 et 181.

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-15154-01-00

Technologie
Des hommes pour les hommes

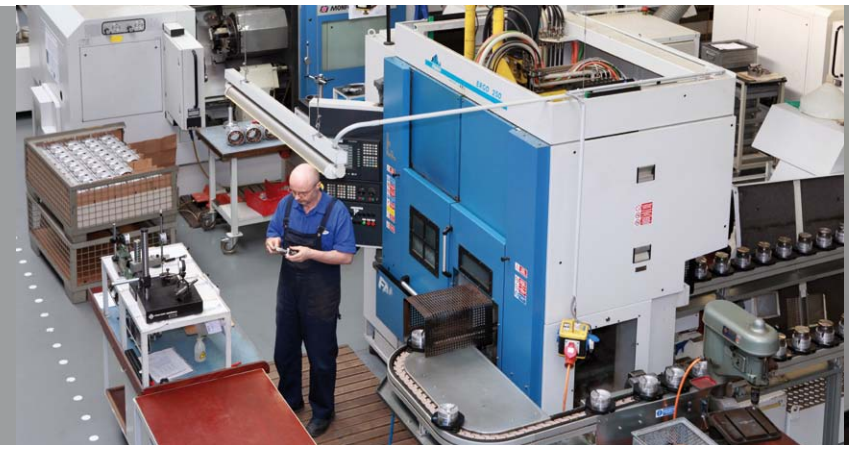
Excellente qualité grâce à des contrôles et vérifications continus

Le succès de VACUUBRAND est facile à expliquer. En tant qu'entreprise, nous ne pouvons réussir contre cette dure concurrence que si nous disposons de la meilleure équipe - dans toute l'entreprise. C'est pourquoi nous mettons l'accent sur la formation et le développement individuel de nos collaboratrices et de nos collaborateurs. Durant plus de 40 ans, plus de 150 jeunes gens ont fait leur entrée dans la vie professionnelle avec succès. Grâce à notre forte production interne dans les différents domaines, il existe un échange de savoir pluridisciplinaire ce qui constitue une haute motivation et nous permet, ensemble, d'être efficaces et productifs.

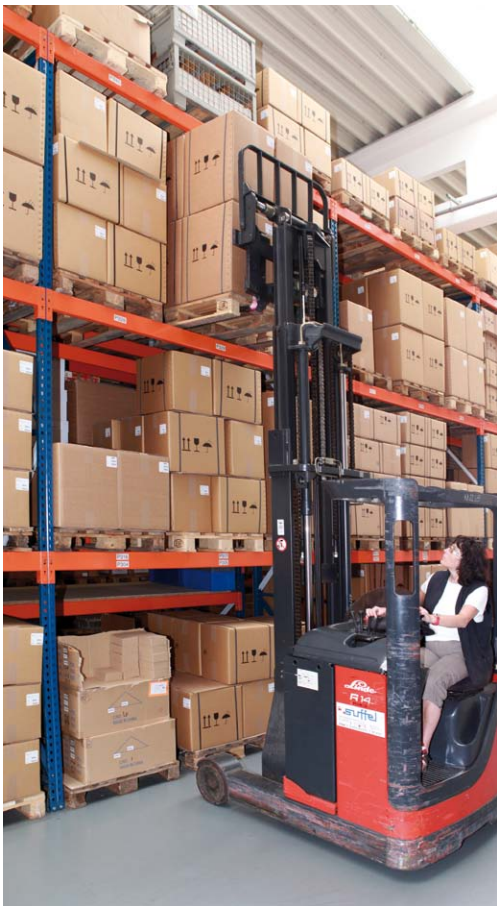


Personnel qualifié dont chaque geste est précis

Accueillantes et compétentes : nos collaboratrices du service administratif



Contrôles poussés des productions spéciales et prototypes en développement de produits.



Expédition et emballage d'un point de vue écologique et soucieux de l'environnement

Apprentissage et formation continue ont une place primordiale chez VACUUBRAND

Pompes à membrane « chimie » - pompes à membrane - pompes à palettes

Pompes à membrane « chimie » et pompes ATEX

Les pompes à membrane, grâce à leur compatibilité chimique, la possibilité de récupérer les solvants, sont la technique de production du vide la plus courante en laboratoire et pour l'intégration dans les appareils (OEM). Elles ont ainsi un large domaine d'applications en laboratoire de chimie et de physique. Les pompes à membrane VACUUBRAND atteignent ainsi des vides limites de 100 à 0,6 mbar et des débits de 1 à 19 m^3. Ce sont des pompes mécaniques, 100 % sans huile. L'utilisation est simple, elles n'utilisent pas d'eau ni d'huile et ne produisent donc pas de déchets. Les parties en contact avec le fluide pompé dans les pompes VACUUBRAND sont en plastiques fluorés d'une résistance chimique optimale. Elles se distinguent également par leur grande compatibilité aux condensats. L'offre VACUUBRAND comprend également des pompes chimie ATEX de catégorie 2 (par ex. pour zone 1). Grâce au mouvement sans frottement et à l'étanchéité des chambres de pompage par rapport à la mécanique, ces pompes possèdent d'excellents prérequis pour éviter les risques d'inflammation.

Pompes à membrane pour les gaz non-corrossifs

Pour applications de vide avec des gaz non corrosifs, VACUUBRAND propose des pompes robustes en aluminium pourvus de membranes et de clapets résistants chimiquement. Selon le type de construction, ces pompes à membrane atteignent des vides limites de 100 mbar à 0.3 mbar ainsi qu'un débit de 1 à 18 m^3/h. Leur champ d'application est étendu, en laboratoire et en exploitation industrielle. Ces pompes sont également idéales pour l'intégration dans des appareils, grâce à la longue durée de vie des membranes très flexibles en FPM avec renfort tissé et à leur faible niveau sonore. Elles sont aussi typiquement utilisées comme pompe à vide primaire pour pompes turbomoléculaire modernes à gamme étendue et comme source de vide dans les analyseurs. Les modèles de la série NT présentent une étanchéité aux gaz particulièrement élevée grâce à une connectique perfectionnée.

Pompes à palettes XS

Les pompes à palettes sont utilisées pour obtenir un vide jusqu'à 10^{-3} mbar. Les pompes à palettes VACUUBRAND sont très puissantes, compactes et disposent de nombreux accessoires leur permettant de multiples applications. Elles possèdent un graissage par circulation optimal grâce à une pompe à huile intégrée et disposent d'un grand volume d'huile utile ce qui permet d'obtenir des intervalles de vidange et de maintenance plus longs. Le dispositif de lest d'air efficace, avec grande quantité d'air permet une haute tolérance aux vapeurs d'eau et de solvant. Le débit des pompes à palettes VACUUBRAND est indiqué à pression atmosphérique, comme il est d'usage selon PNEUROP®. Le débit au vide exigé dans procédé, est décisif dans la pratique. Une grande gamme de débit pour une large plage de pression est également un atout. La pompe est étanche à l´arrêt pour éviter une aération involontaire et une remontée de l'huile.

P. 29 P. 97 P. 127

Groupes de pompage « chimie » - vacuomètres, régulateurs - composants

Groupes de pompage « chimie »

La gamme variée VACUUBRAND de groupes de pompage pour la chimie couvre toute la plage de vide fin et grossier jusqu'au vide poussé. Les pompes à vide, offrant le debit nécessaire pour le domaine de vide souhaité et représentant la solution optimale pour la charge à attendre avec les vapeurs et condensats corrosifs, sont sélectionnées comme appareils de base. La régulation VARIO® pour pompes à membrane spéciales chimie est la régulation de pointe du vide. Ici, le vide est régulé avec une très grande précision à l'aide de la vitesse de la pompe à membrane. Les groupes de pompage pour la chimie VARIO® de VACUUBRAND permettent une recherche automatique de la pression de vapeur et une adaptation du vide au déroulement du procédé sans aucune entrée de paramètres. La régulation détermine et maintient le débit optimal de manière rapide et précise. Les durées de travail sont diminuées grâce au rendement élevé au point d'ébullition. L'évaporation est réalisée avec ménagement afin d'éviter la formation de mousse et un ralentissement de l'ébullition. L'appareil permet ainsi une récupération optimale des solvants. En comparaison avec les pompes à vitesse fixe, le temps de fonctionnement de la pompe à membrane est considérablement réduit et la durée de vie des pièces d'usure nettement augmentée.

P. 52

Vacuomètres et régulateurs

La gamme de vacuomètres et régulateurs de vide électronique, pour le vide fin et grossier, offre pour chaque application l'appareil idéal du point de vue technique et économique. Les appareils pour la mesure jusqu'à 0,1 mbar sont équipés d'un capteur capacitif à membrane céramique à la haute résistance chimique et stabilité inégalée. Les capteurs Pirani seront choisis pour la mesure dans la gamme de 10 à 10^{-3} mbar. Le tout nouveau capteur Pirani VSP 3000 se distingue par la grande résistance chimique et mécanique de sa construction en plastique et céramique. Les vacuomètres avec conformité ATEX sont destinés aux applications en technique de procédés. En plus du régulateur CVC 3000 pour la régulation du vide pour toute évaporation, il existe des appareils dédiés à la gestion des accessoires spécifiques aux réseaux de vide (mise en marche de la pompe, gestion du liquide de refroidissement pour la récupération des vapeurs). VACUUBRAND en tant que laboratoire d'étalonnage officiel du DAkkS (Laboratoire d'étalonnage allemand) propose l'étalonnage de vacuomètre et régulateur de vide dans la gamme de 1300 à 10^{-3} mbar avec raccordement à l'étalon national allemand.

P. 151

Vannes, éléments à petites brides et composants VACUU·LAN®

La gamme VACUUBRAND de vannes et composants à petites brides selon la norme DIN 28403 est synonyme de polyvalence fonctionnelle combinée à une standardisation pratique. La gamme de pièces tubulaires, en T et en croix, de coudes et de tuyau, de conduites flexibles, d'éléments de connexion, de bagues d'étanchéité et d'anneaux de serrage se base sur les tailles selon PNEUROP KF DN 10, KF DN 16, KF DN 25 et KF DN 40. Un grand nombre de fabrications et de variantes de matériau apporte la solution fonctionnelle pour presque toutes les applications. Les différentes séries de vannes satisfont aux exigences en termes de débit de gaz sans restriction, de compatibilité aux gaz agressifs ou d'étanchéité parfaite liée à des caractéristiques de régulation grossières. Les modèles proposés sont les vannes à boisseau, les vannes à membrane, les vannes droites type papillon et les vannes en équerre à soufflet pour vide poussé. Les électrovannes sont destinées à la régulation électronique du vide, raccordées à un contrôleur. Le réseau local de vide VACUU·LAN® permet le raccordement de plusieurs postes de travail, par ex. en laboratoire de chimie, à une seule pompe à vide.

P. 169

VACUUBRAND : L'ENGAGEMENT ÉCOLOGIQUE

Depuis des années, la protection de l'environnement revêt beaucoup d'importance pour VACUUBRAND. Nous optimisons continuellement nos procédés afin d'éviter les déchets, d'utiliser avec parcimonie les ressources énergétiques précieuses et de créer un environnement de travail sain pour nos collaborateurs. Nous sommes fiers de ce que nous avons atteint jusqu'à présent et nous vous invitons à venir visiter notre usine pour vous en rendre compte.

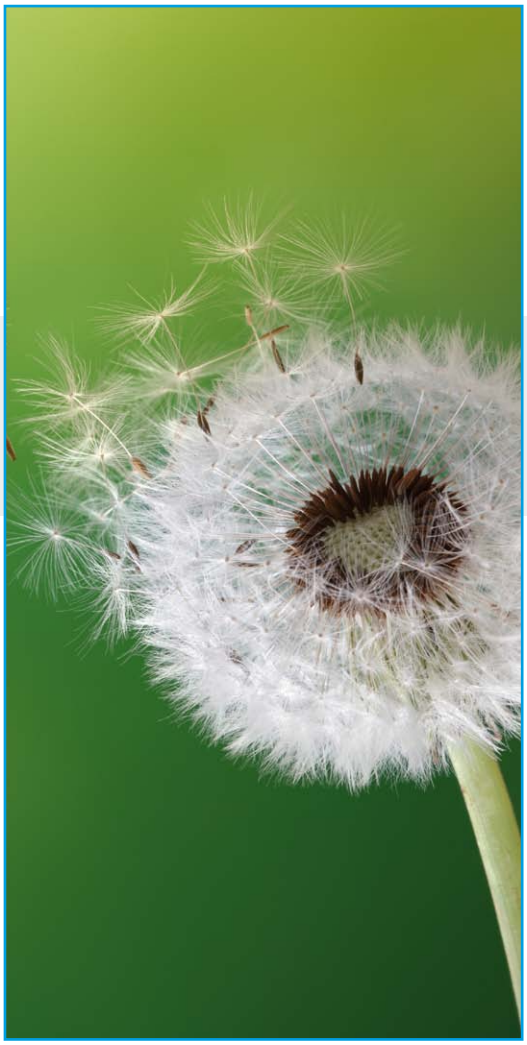
- Depuis des années, nous pratiquons bien sûr une gestion de l'environnement conforme à ISO 14001. Ce qui est bien plus important à nos yeux, c'est que dans votre intérêt, nous avons toujours été avec nos produits, ces 30 dernières années, les pionniers en termes de :
  - diminution des coûts
  - réduction des déchets
  - amélioration des conditions de travail pour nos clients

- Tous nos produits sont optimisés pour être, autant que possible, de longue durée et à économie d'énergie tout en étant performants. L'efficacité dans l'alimentation en vide permet de ménager les ressources et ainsi d'économiser de l'argent. Un équipement à un prix parfois plus élevé est vite rentable. Nos pompes et systèmes de vide ont déjà beaucoup apporté dans les laboratoires chimiques et pharmaceutiques : nos pompes à membrane modernes remplacent depuis des années les anciennes trompes à eau. Ceci a permis d'économiser des millions de tonnes d'eau usée.

La protection de l'environnement est notre intérêt commun - prenons ensemble nos responsabilités !

CO2MMITTED TO CHANGE®

La volonté de changement.
Il existe toujours des solutions afin d'améliorer la production pour des produits utilisant moins de ressource, pour un meilleur respect de l'environnement. Nous cherchons continuellement jusqu'à trouver ces nouvelles solutions, tel est notre engagement.



- Les pompes sans huile ont remplacé les pompes à palettes classiques dans de nombreux domaines d'application. Tous nos produits sont bien sûr sans cadmium, ni mercure.
- Les pompes à membrane à 8 têtes de la nouvelle gamme NT, avec leur débit encore amélioré (jusqu'à 30 % supérieur) peuvent remplacer des pompes à palettes encore plus grosses.
- Le condenseur électronique Peltronic® développé et introduit par VACUUBRAND en 2007 condense les vapeurs de solvants sans utiliser de fluide réfrigérant comme l'eau ou la glace carbonique. Ainsi aidons-nous à conserver les ressources précieuses en eau.
- Les solutions VACUU·LAN® pemettent d'économiser de l'énergie et des coûts d'investissement, en raccordant plusieurs utilisateur à une même pompe. Elles permettent ainsi de s'affranchir des gros réseaux centralisés qui nécessitent des pompes surdimensionnés et engendre des coûts de maintenance élevés.
- Avec la régulation automatique du vide VACUUBRAND VARIO®, le processus est automatique et ne nécessite aucun choix de paramètre. Chaque modification de pression d'ébullition sera aussitôt détectée et le pompage adapté en conséquence. Cela réduit sensiblement le temps de travail, la consommation d'énergie et l'impact sur l'environnement.
- Les nouvelles pompes produites par VACUUBRAND sont conçue pour utiliser moins de matière pour leur construction, réduisant ainsi l'empreinte carbone pour une meilleure protection de l'environnement.

La meilleure solution pour votre application

Depuis plus de 50 ans, VACUUBRAND dispose d'une très vaste expérience pratique en termes de sélection et configuration de solutions optimales orientées vers l'application. Une technique fiable, la rentabilité et le souci de l'environnement sont toujours d'une très grande importance. La devise « Vide sur mesure » vous aide à choisir les appareils pour votre application de vide spéciale. Dans les pages suivantes, vous trouverez les informations nécessaires pour définir la solution optimale tant du point de vue de la technique que de l'investissement nécessaire.

LE VIDE ADAPTÉ AUX BESOINS

Pour évaporateurs rotatifs 18

Pour les évaporateurs concentrateurs 19

Pour étuves 20

Pour sécheurs de gel 21

Pour filtration et extraction de phase solide 22

Pour lyophilisation, dessiccation (Schlenk line) et distillation moléculaire 23

Systèmes de réseau local de vide pour les laboratoire 24

Vide primaire pour pompe turbomoléculaire 25

Vide sans huile pour le kilo-lab 26

Aspiration de liquide 27

Produits OEM : selon vos éxigences individuelles 28

Le vide adapté aux besoins

Pour évaporateurs rotatifs

Les exigences de vide pour évaporateurs rotatifs peuvent être très différentes selon le solvant et la température d'évaporation. Un système moderne de vide propose donc une solution avec régulation du vide intégrée afin d'obtenir un taux d'évaporation optimal. Ceci diminue la durée du processus et minimise la pollution de l'environnement et de l'air des laboratoires.

Exigences du procédé

- exigences de vide moyennes à élevées
- régulation du vide rapide et très sensible pour éviter le retard à l'ébullition ou le moussage
- régulation du vide pour des process plus court avec une grande reproductibilité
- condensation optimale dans le condenseur de l'évaporateur rotatif
- récupération des solvants résiduels après la pompe

Exigences de la pompe à vide

- excellente tolérance à la condensation et aux produits chimiques
- lest d'air efficace pour éviter la formation de condensats dans la pompe
- bon vide limite même avec lest d'air pour une évaporation en continu
- bon vide limite également disponible par de faible température d'évaporation pour les solvants lourds
- condenseur d'émission de vapeurs pour la récupération des solvants, minimise la pollution de l'environnement et de l'air des laboratoires
- pour les applications avec une grande quantité de solvants inflammables : pompes et vacuomètre avec certification ATEX

Produits conseillés

Vue d'ensemble Pompes à membrane « chimie » P. 33

Même pour solvants à haut point d'ébullition, fonctionnement entièrement automatique avec régulation de vitesse, économie de temps grâce à temps de process réduit

PC 3001 VARIO^{pro} P. 62

Régulations à deux points de consigne classique avec deux régulateurs pour deux applications sur une pompe

PC 520 NT P. 55

Pompage maximum sans régulation. Avec protection pour la pompe et l'environnement. Egalement avec conformité ATEX (catégorie 2)

MZ 2C NT +AK+EK P. 49

LE VIDE ADAPTÉ AUX BESOINS

POUR LES ÉVAPORATEURS CONCENTRATEURS

- La concentration sous vide pose des exigences plus élevées et très diverses en ce qui concerne le vide limite et le choix des accessoires du système de vide. Une tolérance élevée à la condensation est également souhaitée en plus d'une bonne résistance aux produits chimiques de la pompe. Le vide limite atteignable tout comme la bonne procédure dépendent énormément du type de solvant et de la constitution des échantillons. Une conduction optimale de la chaleur dans l'échantillon est aussi décisive pour une concentration économe en temps.

Exigences du procédé

- transmission optimale de la chaleur aux échantillons
- exigences de vide moyennes à élevées
- régulation du vide rapide et très sensible pour les échantillons qui ont tendance à mousser
- récupération des liquides entre la pompe et l'évaporateur concentrateur

Exigences de la pompe à vide

- haute résistance chimique
- vide limite jusqu'à 7 mbar ou jusqu'à 1.5 mbar
- débit suffisant (2 m³/h et plus)
- résistance à la condensation
- protection de la pompe contre les particules et les gouttelettes grâce à un séparateur en verre côté aspiration (AK)
- condenseur d'émission de vapeurs pour la récupération des solvants, minimise la pollution de l'environnement et de l'air des laboratoires

PRODUITS CONSEILLÉS

Vue d'ensemble Pompes à membrane « chimie » P. 33

Pour les solvants organiques et/ou de petites quantités de H_2O, un vide limite jusqu'à 7 mbar est suffisant

MZ 2C NT +AK+EK P. 49

Bon séchage final, même pour les solvants lourds ou à basse température. Avec protection pour la pompe et l'environnement

MD 4C NT +AK+EK P. 67

Régulateur VARIO®, entièrement automatique - sans nécessiter de paramétrage

PC 3001 VARIO^{pro} P. 62

Le vide adapté aux besoins

Pour étuves

- Les étuves à vide sont utilisées pour les substances très sensibles et lorsqu'il s'agit d'obtenir un bon séchage résiduel. Le plus souvent, un très bon vide limite est nécessaire en fonction du degré de séchage, de la température maximale admissible et des solvants utilisés. Pour certains paramètres de procédé, on est confronté à de grandes quantités de vapeurs qu'il n'est possible d'évacuer qu'avec des systèmes de pompage à débit élevé.

Exigences du procédé

- exigences de vide moyennes à élevées
- transfert de chaleur optimal à l'échantillon pour un séchage plus rapide
- suivant l'échantillon, le dégagement de vapeurs à pomper peut être important
- séparation des particules et liquides entre la pompe et l'étuve à vide

Exigences de la pompe à vide

- pour les échantillons aqueux : pompe à membrane (version standard peut convenir) ou pompes à palettes lubrifiées pour un vide plus poussé
- excellente résistance chimique et compatibilité aux condensats pour le séchages d'échantillons contenant des solvants
- pour les enceintes de séchage où le vide était réalisé jusque là avec une trompe à eau ou vide centralisé : vide limite jusqu'à 7 mbar
- protection de la pompe contre les particules et les gouttelettes par un séparateur côté aspiration (AK)
- condenseur d'émission de vapeurs pour la récupération des solvants, minimise la pollution de l'environnement et de l'air des laboratoires
- pour les applications avec une grande quantité de solvants inflammables : pompes et vacuomètre avec certification ATEX

Produits conseillés

Vue d'ensemble Pompes à membrane « chimie » P. 33

Meilleures que les trompes à eau. Avec protection de la pompe et de l'environnement

MZ 2C NT +AK+EK P. 49

Bon séchage final, même pour les solvants lourds ou à basse température. Avec protection pour la pompe et l'environnement

MD 4C NT +AK+EK P. 67

adaptation du vide par régulation de la vitesse moteur jusqu'à 0.6 mbar, même pour solvants lourds à basse température

PC 3003 VARIO P. 84

Le vide adapté aux besoins

Pour sécheurs de gel

- Les gels d'électrophorèse sont une méthode très courante en science de la vie pour la séparation et la caractérisation de fragments d'ADN et de protéines. Suivant la nature des échantillons, ces gels doivent avoir des caractéristiques de séparations bien particulières. Le vide est utilisé pour sécher le gel précautionneusement pour la lecture ou le stockage. Les sécheurs de gel nécessitent des performances moyennes. Le vide limite nécessaire dépend des gels utilisés et du degré de séchage nécessaire. Dans la plupart des cas, les pompes à membrane à deux étages avec un vide limite de 7 mbar sont idéales.

Exigences du procédé

- exigences de vide moyennes
- lors du séchage de gel, les fuites peuvent être importantes, c'est pourquoi il faut considérer le débit disponible au point de travail
- récupération des liquides entre la pompe et le sécheur de gel
- la régulation du vide permet d'éviter un séchage trop rapide et la rupture du gel.

Exigences de la pompe à vide

- excellente tolérance à la condensation et aux produits chimiques
- vide limite jusqu'à 7 mbar ou jusqu'à 1.5 mbar
- débit suffisant d'env. 2 m³/h ou plus
- protection de la pompe contre les particules et les gouttelettes par un séparateur côté aspiration (AK)
- en cas de forte condensation, nous recommandons également un séparateur côté refoulement (AK) ; un condenseur d'émission de vapeurs côté refoulement (EK), de préférence électrique (sans fluide réfrigérant), minimise la pollution par vapeurs de solvants de l'environnement et de l'air des laboratoires
- régulation du vide, par exemple par une vanne de réglage manuel du débit

Produits conseillés

Vue d'ensemble Pompes à membrane « chimie » P. 33

Mieux que la trompe à eau, convient aux SDS-PAGE jusqu'à 10%

MZ 2C NT +2AK P. 48

Mieux que la trompe à eau, convient aux SDS-PAGE jusqu'à 10%, avec vanne de réglage manuel du débit

MZ 2C NT +AK+M+D P. 51

Même pour solvants à haut point d'ébullition, SDS-Page > 10%

PC 201 NT P. 69

Le vide adapté aux besoins

Pour filtration et extraction de phase solide

- La filtration est accélérée par la pression ou à l'aide de vide. Les exigences de régulation et de vide limite sont le plus souvent faibles. Si une filtration est effectuée à 100 mbar, 90 % de la pression atmosphérique est déjà disponible comme force motrice pour la filtration. Un vide plus poussé n'a donc que peu d'effet sur la filtration. Dans la plupart des cas, une pompe à vide biétagée avec un bon débit sous 100 mbar produira une différence de pression suffisante et accélèrera la filtration. Il est conseillé d'ajouter une vanne de régulation avec indicateur de vide pour limiter le vide et éviter une évaporation du fluide pompé.

Exigences du procédé

- faibles exigences de vide limite
- suivant la taille du filtre et le taux de fuite, le débit de la pompe est à prendre en considération
- la rapidité de la filtration dépend de la constitution du gateau de filtration
- une régulation de vide grossière est suffisante
- pour l'extraction de phase solide, une vitesse d'écoulement définie est souvent nécessaire

Exigences de la pompe à vide

- les pompes à membrane monoétagées avec un vide limite jusqu'à 70 mbar sont idéales
- excellente résistance chimique et tolérance aux condensats pour la filtration ou l'extraction d'échantillon contenant des solvants
- pour une vitesse d'écoulement définie, il est utile de disposer d'une vanne de réglage manuel avec indicateur de vide
- protection de la pompe contre les particules et les gouttelettes par un séparateur côté aspiration (AK)
- une colonnne de condensation au refoulement diminue l'impact des vapeurs de solvants sur l'environnement et l'air du laboratoire
- l'automatisation d'un process de filtration est possible avec un groupe de pompage "chimie" équipé d'un régulateur de vide électronique

Produits conseillés

Vue d'ensemble Pompes à membrane « chimie » P. 33

Idéal pour les filtrations simples jusqu'à 100 mbar, excellente résistance chimique (ME 1C)	Débit amélioré pour filtrations simples et multiples, excellente résistance chimique (version "chimie")	Filtrations multiples jusqu'à 70 mbar, avec protection de la pompe et piège à condensat
ME 1C P. 34	ME 2C NT P. 36	ME 4C NT +2AK P. 36

Le vide adapté aux besoins

Pour lyophilisation, dessiccation (Schlenk line) et distillation moléculaire

- Ces applications exigent des systèmes de vide avec un vide limite de 10^{-1} à 10^{-3} mbar. Des pompes à palettes à un ou deux étages et de différents débits sont disponibles. Grâce à la construction spéciale de la pompe HYBRID spéciale chimie RC 6 (combinaison de pompes à palettes et à membrane spéciales chimie), il est possible, souvent, de renoncer à l'utilisation d'un piège cryogénique supplémentaire. La tolérance à la condensation optimisée et la durée de vie ainsi prolongée permettent d'amortir rapidement la différence de prix de la RC 6 par rapport à une pompe à palettes habituelle.

Exigences du procédé

- faible vide limite, dépendant des conditions du procédé
- pouvoir d'aspiration adéquat en fonction de la taille de l'installation (installation de laboratoire, pilote ou de production)
- selon la matière à sécher, régulation de la température de l'échantillon et du vide

Exigences de la pompe à vide

- vide limite jusqu'à 10^{-3} mbar
- en fonction des conditions du procédé et du mode de travail, une bonne tolérance à la condensation peut être exigée et présenter un avantage pour la durée de vie de la pompe
- vide limite poussé même avec lest d'air
- faire attention à la résistance chimique pour le séchage de substances contenant des solvants
- pompe HYBRID spéciale chimie RC 6 recommandée

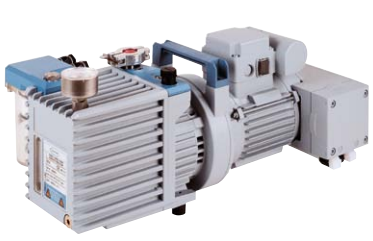
Produits conseillés

Vue d'ensemble Pompes à palettes P. 129

Lyophilisation, séchage résiduel, vide limite 10^{-3} mbar, ensembles complet avec filtre de brouillard d'huile et vanne

RZ 2.5 P. 130

Pour les vapeurs peu aggressives et condensables, meilleure compatibilité chimique et consommation d'huile réduite



RC 6 P. 138

Distillation moléculaire, vide limite 10^{-6} mbar

HP 40 B2 / RZ 6 P. 144

Le vide adapté aux besoins

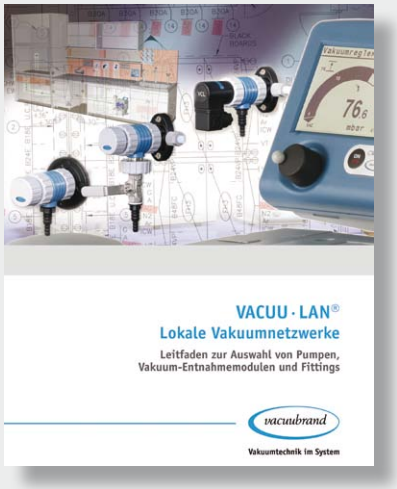
Systèmes de réseau local de vide pour les laboratoire

- Les réseaux de vide VACUU·LAN® permettent d'alimenter avec une pompe à vide plusieurs applications différentes ; une solution économique et peu encombrante si de nombreux utilisateurs travaillent avec le vide dans un laboratoire. De même, les nombreux inconvénients d'une alimentation en vide centralisée sont évités. Les modules polyvalents peuvent évoluer à tout moment pour les postes de travail monoplaces. Les composants sont tous disponibles aussi bien pour le montage dans de nouveaux meubles de laboratoire que pour le post-équipement de laboratoires déjà aménagés. Tous les modules présentent une haute résistance chimique et sont munis de clapets anti-retour contre l'influence d'un poste à l'autre ou la contamination croisée.

Il y a un large choix de groupes de pompage, de modules de raccordement et d'accessoires qui ont fait leurs preuves dans l'utilisation quotidienne du laboraoire. La modularité des éléments, leur montage facile et rapide permet une mise en service rapide de l'installation. Après seulement quelques étapes et le réglages des paramètres utilisateurs, le réseau de vide est prêt pour une utilisation optimale.

- Pour plus d'information, nous vous proposons notre documentation technique détaillée et les conseils personnels d'un spécialiste en réseau de vide.

Vue d'ensemble VACUU·LAN® P. 165



Produits conseillés

VACUU·LAN® P. 165

Vitesse de pompage adaptée au processus, puissance ameliorée de 20%, durée de vie prolongée

PC 3004 VARIO P. 74

Versions disponibles avec condenseur électronique Peltronic® (fonctionnement sans fluide réfrigérant)

EK Peltronic P. 91

Vaste gamme de modules de conception modulaire permettant une grande diversité de combinaisons opérationnelles pratiques

P. 165

LE VIDE ADAPTÉ AUX BESOINS

VIDE PRIMAIRE POUR POMPE TURBOMOLÉCULAIRE

- De nombreuses applications à orientation analytique (par ex. spectrométrie de masse, microscopie électronique, analyse des surfaces) nécessitent typiquement un vide poussé. Pour produire les vides nécessaires, ce sont surtout les pompes turbomoléculaires qui sont utilisées. Leur incapacité de refouler à la pression atmosphérique rend nécessaire l'utilisation d'une pompe à vide primaire. La qualité des vides obtenus n'est pas seulement nettement améliorée par l'utilisation de pompes à membrane mais aussi par l'obtention d'un vide sans huile, indispensable dans la plupart des cas.

Exigences du procédé

- si un système de vide poussé est exploité en vide limite, c.-à-d. sans charge de gaz, il est alors possible d'utiliser le vide limite de la pompe à membrane comme vide primaire. Le débit de la pompe à membrane n'influence alors que sur le temps de descente en vide.
- avec une charge gazeuse importante (entrée de gaz prévue dans le process) la pompe primaire doit être dimensionnée de manière à ce que le vide limite de la pompe secondaire soit toujours atteint. C'est pourquoi un débit élevé près du vide limite de la pompe à membrane est un facteur décisif. Toutes les pompes à membrane VACUUBRAND, grâce à leur design avec membrane plate, présentent d'excellentes caractéristiques.

Exigences de la pompe à vide

- suivant l'exigence de vide primaire de la pompe secondaire, vide limite de la pompe à membrane VARIO® jusqu'à 0.3 mbar
- débit élevé, même près du vide limite
- consommation électrique réduite
- bonne étanchéité à l'arrêt (pas d'aération en cas de coupure de courant)
- grande fiabilité, convient pour usage en continu (24/7)
- résistance à la condensation
- grande stabilité du vide limite et grande durée de vie de membrane
- démarrage fiable même sous vide
- encombrement réduit, poids faible et peu de vibration

PRODUITS CONSEILLÉS

Vue d'ensemble Pompes à membrane P. 99

Jusqu'à 4 mbar

MZ 2D NT P. 108

Jusqu'à 1 mbar, MD 4 NT et MD 12 NT pour des temps de descente en vide réduit, MD 4 NT VARIO pour une vitesse de pompage optimale

MD 1 P. 110

Vide limite < 1 mbar, MV 10 NT pour des temps de descente en vide réduit, version VARIO® pour des vide plus poussé (0.3 mbar)

MV 2 NT P. 116

Le vide adapté aux besoins

Vide sans huile pour le kilo-lab

- Dans les installations "kilo lab", les principes actifs sont produits en quantités allant de quelques centaines de grammes à plusieurs kilogramme pour le développement pharmaceutique, les études de sécurité et les études pré-cliniques pour les nouveaux médicaments. Grâce à leur excellente résistance chimique, nos pompes à membrane hautes performances sont particulièrement adaptées pour ces applications. Les pompes fonctionnent sans fluide comme l'eau ou l'huile, diminuant ainsi les coûts d'exploitation. Les systèmes à variation de vitesse sont particulièrement avantageux et intégrable dans le pilotage du process via PC ou programmateur logique.

Exigences du procédé

- suivant les produits évaporés, des paramètres différents doivent être réglés
- grande fiablité de l'installation pour une utilisation en continu chaque jour
- exigences moyennes à élevées en matière de vide limite et de débit
- utilisation fréquente de grandes quantités de solvants très volatils qui peuvent former une atmosphère explosive en contact avec l'air
- conditions de process contrôlées et reproductibles

Exigences de la pompe à vide

- très bonne résistance chimique
- débit élevé sur une grande gamme de pression
- vide limite poussé même avec lest d'air
- régulation précise du vide par variation de la vitesse moteur et insertion aisée dans le contrôle du process
- conformité ATEX pour l'utilisation en zone explosible et pour l'aspiration de vapeurs de solvants inflammables

Produits conseillés

Vue d'ensemble Pompes à membrane « chimie » P. 33

Variation de la vitesse moteur adaptive selon la demande, régulation précise, débit plus élevé de 20%, consommation électrique réduite

PC 3004 VARIO P. 74

Jusqu'à 0.9 mbar, pour quantités de vapeur importantes

MV 10C NT P. 86

Vide jusqu'à 2 mbar, débit élevé et conformité ATEX

MV 10C EX P. 95

LE VIDE ADAPTÉ AUX BESOINS

ASPIRATION DE LIQUIDE

- L'aspiration de liquide peut être conduite en faisant le vide dans un récipient. Le vide doit être régulé automatiquement afin de maintenir le vide de travail dans le flacon. Il ne faut toutefois pas descendre trop bas en vide afin d'éviter l'évaporation du fluide aspiré. Des raccords rapides et un détecteur de niveau apporteront une plus grande sécurité et un plus grand confort d'utilisation. Ceux-ci doivent avoir une résistance chimique élevée et être autoclavable ou ne doivent pas être en contact avec le liquide. Suivant le protocole de stérilisation, le flacon de récupération devra être en polypropylène ou en verre.

Exigences du procédé

- force d'aspiration réglable, dans tous les cas exigence de vide moyenne
- Aspiration délicate des échantillons sensibles ; aspiration rapide de gros volumes de liquides
- Le vide adapté aux besoins
- une régulation grossière du vide peut suffire
- concentration sur la tâche pour un travail sans erreur de manipulation avec des matériaux biologiques

Exigences de la pompe à vide

- pompe à membrane monoétagée avec un bon pouvoir d'aspiration
- excellente résistance chimique pour le travail avec les solvants et les produits de désinfection
- réglage du niveau de vide dans le flacon pour adapter la force d'aspiration
- flacon de récupération avec filtre stérile de protection avant la pompe pour la prévention des risques biologiques
- confort de travail élevé pour un travail sans fatigue et sans erreur de manipulation

VACUUBRAND est le spécialiste du vide pour un grand nombre d'application en science de la vie. En plus du système d'aspiration BVC, nous vous proposons un large choix d'autres pompes et systèmes de vide pour :

- filtration – concentration sous vide (centrifuge) – séchage de gel – blotting sous vide – lyophilisation – lavage de microplaque – purification sous vide des acides nucléiques

PRODUITS CONSEILLÉS

Systèmes d'aspiration P. 146

Système complet, standard de sécurité élevé avec raccord rapide à clapets et capteurs de niveau

BVC professional P. 149

Aspiration de surnageants avec vide réglable. Avec flacon de récupération et poignée d'aspiration

BVC control P. 148

Pour pompe à vide existante, avec accessoires

BVC basic P. 147

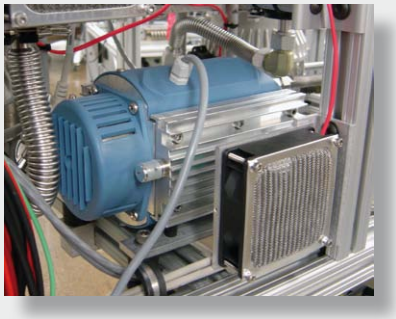
Le vide adapté aux besoins

Produits OEM : selon vos exigences individuelles

Depuis plus de 50 ans, VACUUBRAND est un partenaire reconnu pour les solutions OEM pour le laboratoire, en analytique et industrie. Nos produits satisfont aux exigences les plus élevés des clients du point de vue technique, économique et environnemental. Depuis des années, l'entreprise entretient un système de gestion certifié selon ISO 9001. Tout nos produits sont fabriqués et montés en Allemagne. Une solide équipe de développement et la production bien orientée verticalement avec un parc de machines modernes et des techniques d'essais automatisés les plus modernes offrent un haut degré de flexibilité.

Votre réussite est notre objectif

Nous comprenons que dans de nombreux cas la qualité du vide est le cœur de votre application. Pour satisfaire à ces exigences, nous les étudions point par point : quels sont les paramètres technologiques importants ? Comment le design de nos produits doit-il être adapté pour l'intégration dans vos appareils ? Quelles sont les certifications spécifiques (par ex. les standards UL ou CSA) ou encore quels tests spéciaux doivent être réalisés ? De même, le produit doit apporter une véritable performance/prix, en vous économisant l'achat et le stockage d'autres composants. Enfin, nos procédures standards incluent la documentation complète de nos produits OEM et la vérification des paramètres techniques y compris des résultats de tests. Veuillez contacter VACUUBRAND pour en discuter avec nos ingénieurs.



Produits conseillés

Pompes OEM et à encastrer P. 121

Solution intégrable avec gain de place, vide limite amélioré, adaptation aux besoins par variation de la vitesse moteur

MD 1 VARIO-SP P. 122

Pour de nombreux modèles des moteurs à gamme de tension étendue sont disponible - choix important

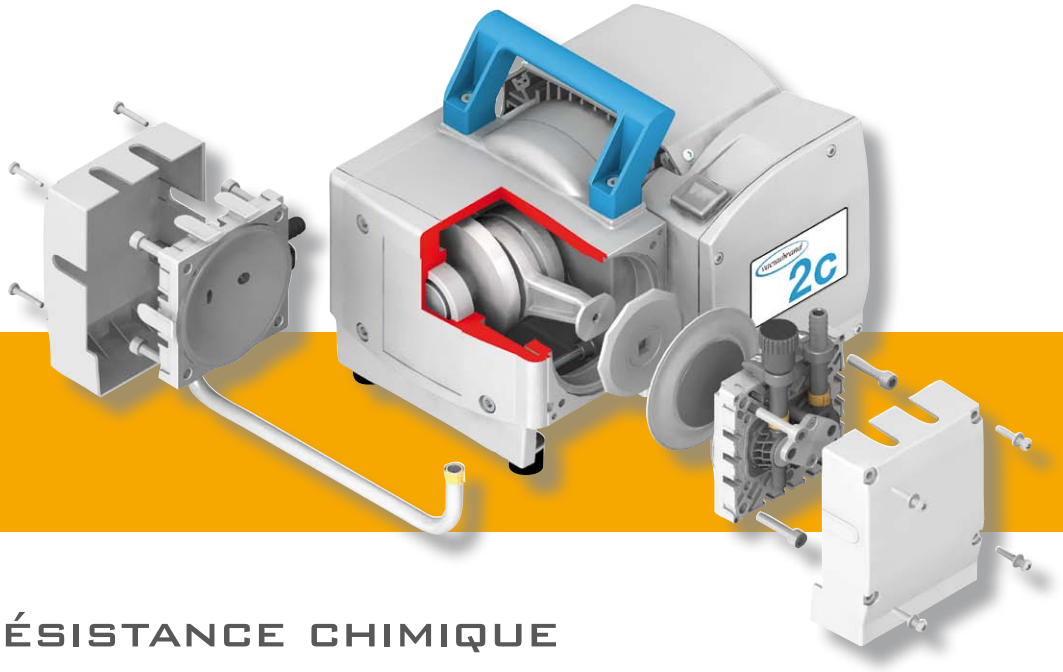
MD 4 NT P. 112

Pompes à palettes également disponible avec remplissage d'huile PFPE

RZ 6 P. 132

POMPES À MEMBRANE « CHIMIE »

Les domaines d'application typiques pour les pompes à membrane spéciales chimie sont le pompage et le transfert de gaz agressifs, comme sur les évaporateurs rotatifs, les étuves à vide, dans les évaporateurs concentrateurs et beaucoup d'autres applications en laboratoire. Les pompes à membrane spéciales chimie de VACUUBRAND sont conçues sans compromis pour la chimie : grâce aux matériaux fluorés, elles se caractérisent par l'excellente résistance chimique de toutes les pièces en contact avec le fluide aspiré et par une haute tolérance à la condensation. Les pompes à deux, trois et quatre étages disposent en plus d'une vanne de lest d'air pour tous les travaux avec vapeurs facilement condensables. Pour cette technologie de pompes, la chambre d'aspiration est séparée hermétiquement de la mécanique d'entraînement par une membrane. Les pompes à membrane sont sans huile, ne consomment pas d'eau et ne produisent ni eau usée, ni huile usée.



RÉSISTANCE CHIMIQUE

- membrane sandwich en PTFE et clapets en perfluoroélastomère ou PTFE
- connexion des cylindres/embouts crantés en compounds PTFE/ETFE/ECTFE
- longue durée de vie de la membrane grâce à sa construction sandwich en PTFE

DURABILITÉ

- couvercle de tête et disque de serrage de membrane avec coeur de stabilité
- nouvelle connectique pour une très bonne étanchéité aux gaz
- maintenance très facile
- nouvelle mécanique interne (breveté) pour un fonctionnement extrêmement silencieux et quasiment sans vibrations (NT)

PRATIQUE

- cylindre et logements de clapets indépendants (brevetés) pour un changement de membranes et clapets séparé (NT)
- surfaces lisses pour nettoyage facile (NT)
- nouvelle connectique pour une très bonne étanchéité (NT)

PROCESS DE LABORATOIRE OPTIMISÉ

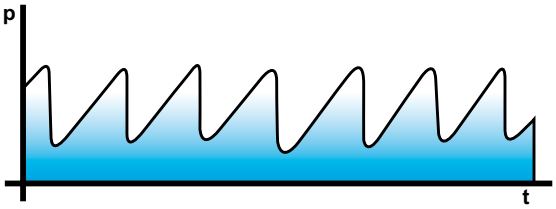
RÉGULATION DE VIDE

Les applications de vide au laboratoire ou en milieu industriel nécessitent souvent une régulation du vide pour :

- éviter toute perte d'échantillon par moussage ou rétard à l'ébullition
- diminuer les temps de process de distillation et évaporation
- résultats reproductibles en process de séchage
- réduction du temps de travail sur l'appareillage par l'automatisation
- protection de l'environnement par la récupération des solvants

Régulation à deux points de consigne par marche/arrêt d'une pompe à vide

- Le régulateur de vide VNC 2 peut contrôler la mise en marche d'une pompe à vide (et, le cas échéant, d'une électrovanne de gestion d'eau) suivant les besoins, par exemple, d'un réseau de vide.



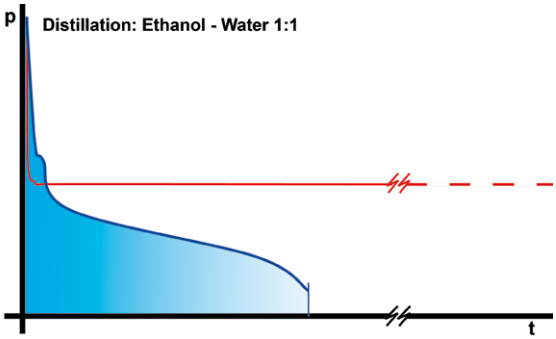
Régulation à deux points de consigne par une vanne d'isolement

- Le régulateur de vide CVC 3000 régule le vide avec une électrovanne pour les pompes sans variation de vitesse. Avec le moduile de management VMS-B, il peut en plus contrôler la mise en marche-arrêt de la pompe.

Régulateur de vide VARIO® pour l'évaporation entièrement automatique sans la saisie de paramètre

Les pompes à membrane VARIO® et les groupes de pompage spéciales chimie VARIO® régulent le vide automatiquement et très précisément par variation de la vitesse moteur. La régulation adaptive du régulateur CVC 3000 permet une recherche automatique de la pression de vapeur et une adaptation du vide au déroulement du procédé sans aucune entrée de paramètres.

- plus besoin de régulation manuelle, économise du temps de manipulation
- pas de moussage, les pertes d'échantillons sont évitées
- récupération des condensats la plus efficace avec un taux de près de 100 %, gardant l'air du laboratoire et l'environnement propre
- la conduction optimale de l'ébullition permet de raccourcir le temps de process, même avec des mélanges de solvants
- La pompe fonctionne suivant les besoins, à la vitesse nécessaire - consommation d'énergie minimale, grands intervalles de maintenance, diminution du bruit, ...



Matériel concurrent en mode automatique : le premier point d'ébullition est déterminé puis maintenu. L'évaporation s'arrête car le vide n'est pas adapté aux changements de point d'ébullition

Le système de régulation VACUUBRAND VARIO® détermine le point d'ébullition et s'adapte en continu aux variations de conditions pour tous les solvants du mélange

LEADER DE LA TECHNOLOGIE DES POMPES À MEMBRANE

Points clefs techniques

La plupart des pompes à membrane, groupes de pompage, catpeurs et électrovannes VACUUBRAND sont conformes à la norme ATEX pour la catégorie 3 en chambre de pompage

Depuis plusieurs années, VACUUBRAND conduit des mesures poussées et étendues selon les prescriptions des normes ATEX 94/9/EG. Il en résulte que la plupart des pompes à membrane, groupes de pompage, capteurs et électrovannes VACUUBRAND sont conformes à la norme ATEX pour la catégorie 3.

- ces appareils sont compatibles avec le pompage de mélanges explosibles (selon ATEX) pour des périodes courtes ou rares
- en fonctionnement normal, il n'y a aucune source possible d'ignition dans les pièces internes en contact avec le fluide pompé
- pour une température d'aspiration de 40°C maximum, les température de surface de ces pièces internes correspondent à la classe de température ATEX T3
- pour les applications dans un environnement explosible et pour le pompage « occasionel » des mélanges dangereux, VACUUBRAND propose d'utiliser seulement des pompes et groupes de pompes à membrane pour la chimie de la catégorie 2 (par ex. pour zone 1) conforme ATEX

environnement hors zone Ex

Zone 2 pour les parties en contact avec le gaz pompé

Performance inégalées sur le long terme : le principe de cœur de stabilité VACUUBRAND

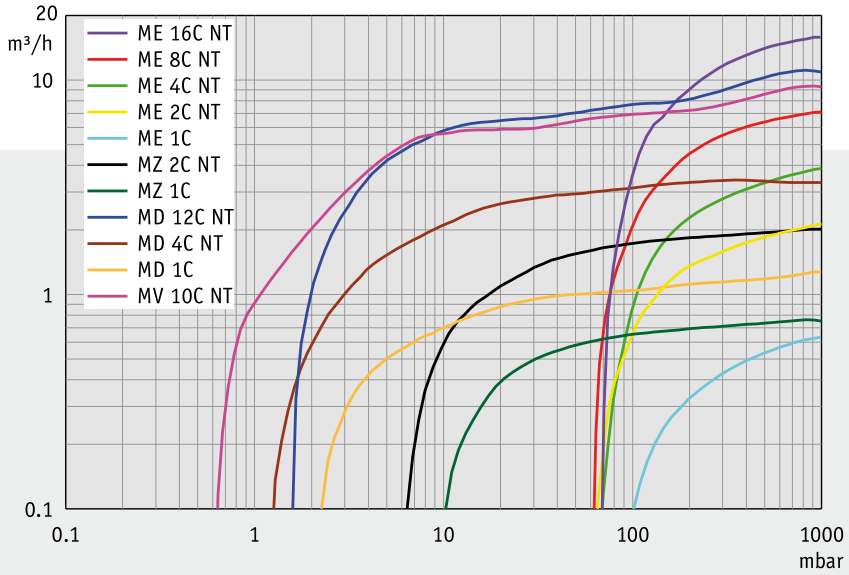
Les pompes à membrane "chimie" de VACUUBRAND ont une puissance optimale et une fiabilité inégalées sur des années d'utilisation, même en environnement difficile. Pour obtenir ces performances, les pièces qui subissent le plus de contraintes, les couvercles de tête et les disques de serrage de membrane, sont fabriqués selon un processus élaboré en plusieurs étapes.

- cœur de stabilité métallique avec paroi épaisse en plastique fluoré haute résistance
- plastique fluoré renforcé fibre de carbone de haute qualité pour une grande résistance chimique sur le long terme
- travail de mécanique fine pour une qualité VACUUBRAND reproductible
- contrôle qualité de 100% des pompes après un "run-in" - phase de test en fonctionnement continu

Vide sans huile pour les gaz et les vapeurs corrosifs

Pompes à membrane « chimie », systèmes de pompages « chimie » et groupes de pompage « chimie »

La série de pompes à membrane VACUUBRAND offre un grand choix de modèles en ce qui concerne le vide limite et le débit. Des pompes à membrane à un étage pour la chimie atteignent un vide (absolu) jusqu'à 70 mbar. Un montage en série des têtes de pompe en deux, trois ou quatre étages apporte un vide limite amélioré en conséquence. Un débit plus élevé est obtenu par un montage en parallèle des cylindres. Notre gamme de produit comprend les combinaisons qui couvrent la quasi-totalité des exigences des laboratoires.



Le débit de toutes les pompes est mesuré selon la norme ISO 21360

Nomenclature des pompes VACUUBRAND :

M = pompe à membrane

E, Z, D, V = nombre d'étage,
un étage jusqu'à 70 mbar
deux étages jusqu'à 7 mbar
trois étages jusqu'à 1.5 mbar
quatre étages jusqu'à 0.6 mbar

C = version « chimie »

NT = distingue les modèles bénéficiant de la nouvelle technologie

AK = séparateur de liquide et particule à l'aspiration ou au refoulement

EK = condenseur d'émission de vapeur au refoulement

TE = condenseur à carboglace

PC = groupe de pompage

VARIO® = régulation VARIO® avec régulateur de vide CVC 3000

POMPES À MEMBRANE « CHIMIE »

VUE SYNOPTIQUE SÉRIES

Exemples d'application	Pompes à membrane « chimie » Pompe de base	Systèmes de vide « chimie » avec récupération des solvants	Groupes de pompage « chimie » Régulation du vide et récupération des solvants	Groupes de pompage « chimie » Avec deux raccords de vide
Jusqu'à 70 mbar · Pompage des gaz et vapeurs aggressifs · Pour des solvants à bas point d'ébullition · Filtration sous vide	**ME 1C** P. 34 0.7 m³/h **ME 2C NT** P. 36 2.1 m³/h **ME 4C NT** P. 36 3.9 m³/h **ME 8C NT** P. 38 7.1 m³/h **ME 16C NT** P. 40 16.3 m³/h **ME 16C NT VARIO** P. 42 19.3 m³/h	**ME 4C NT +2AK** P. 36 3.9 m³/h **ME 8C NT +2AK** P. 38 7.1 m³/h **ME 16C NT +EK** P. 40 16.3 m³/h	**PC 3016 NT VARIO** P. 42 19.3 m³/h	
Jusqu'à 7 mbar · Concentrations, dessiccations · Pour les solvants à haut point d'ébullition · Evaporateur rotatif · Evaporateurs concentrateurs	**MZ 1C** P. 44 0.75 m³/h **MZ 2C NT** P. 46 2.0 m³/h **MZ 2C NT VARIO** P. 56 2.8 m³/h	**MZ 2C NT +2AK** P. 48 2.0 m³/h **MZ 2C NT +AK+EK** P. 49 2.0 m³/h **MZ 2C NT +AK+M+D** P. 51 2.0 m³/h	**PC 101 NT** P. 52 2.0 m³/h **PC 510 NT** P. 53 2.0 m³/h **PC 3002 VARIO** P. 56 2.8 m³/h	**MZ 2C NT +AK SYNCHRO+EK** 2.0 m³/h P. 50 **PC 511 NT** P. 54 2.0 m³/h **PC 520 NT** P. 55 2.0 m³/h
Jusqu'à 1,5 mbar · Concentrations, dessiccations · Pour les solvants à haut point d'ébullition · Evaporateur rotatif · Evaporateurs concentrateurs	**MD 1C** P. 58 1.3 m³/h **MD 4C NT** P. 64 3.4 m³/h **MD 4CRL NT** P. 64 3.4 m³/h **MD 4C NT VARIO** P. 74 4.6 m³/h **MD 12C NT** P. 76 11.1 m³/h **MD 12C NT VARIO** P. 80 12.9 m³/h	**MD 1C +AK+EK** P. 60 1.3 m³/h **PC 3001 basic** P. 61 2.0 m³/h **MD 4C NT +2AK** P. 66 3.4 m³/h **MD 4C NT +AK+EK** P. 67 3.4 m³/h **MD 12C NT +EK** P. 78 11.1 m³/h **MD 12C NT +AK+EK** P. 78 11.1 m³/h	**PC 3001 VARIO**[pro] P. 62 2.0 m³/h **PC 201 NT** P. 69 3.4 m³/h **PC 600 LAN NT** P. 70 3.4 m³/h **PC 610 NT** P. 71 3.4 m³/h **PC 3004 VARIO** P. 74 4.6 m³/h **PC 3012 NT VARIO** P. 80 12.9 m³/h **PC 3012 NT VARIO DUO** 25 m³/h P. 82	**MD 4C NT +AK SYNCHRO+EK** 3.4 m³/h P. 68 **PC 611 NT** P. 72 3.4 m³/h **PC 620 NT** P. 73 3.4 m³/h
Jusqu'à 0,6 mbar · Concentrations, dessiccations · Pour les solvants à haut point d'ébullition, à basse température · Evaporateur rotatif · Evaporateurs concentrateurs	**MV 10C NT** P. 86 9.5 m³/h **MV 10C NT VARIO** P. 88 11.6 m³/h	**MV 10C NT +EK** P. 86 9.5 m³/h	**PC 3003 VARIO** P. 84 2.8 m³/h **PC 3010 NT VARIO** P. 88 11.6 m³/h	

Tous les débits mentionnés sont indiqués pour une fréquence secteur de 50 Hz (si applicable)

Pompe à membrane « chimie »

ME 1C

La filtration sous vide est une application fréquente pour la préparation d'échantillon en chimie, microbiologie, contrôle des eaux usées et d'autres process analytiques. Grâce à leur fonctionnalité conviviale, leur compacité et leur puissance, les nouvelles pompes à membrane ME 1 et ME 1C sont les partenaires idéales pour la filtration monoposte et les dispositifs d'aspirations multiples. Développées sur la technologie éprouvée des pompes à membrane MD 1 et MD 1C, ces pompes 100 % sans huile se distinguent par l'exceptionnelle durée de vie de leur membrane. Le design ergonomique avec l'interrupteur sur le dessus de la pompe permet une utilisation aisée. La construction compacte permet de gagner de la place sur la paillasse. Les clapets et membranes en PTFE sont robustes et chimiquement résistants. En option, une vanne manuelle avec vacuomètre permet un réglage précis et continu du débit.

CARACTERISTIQUES

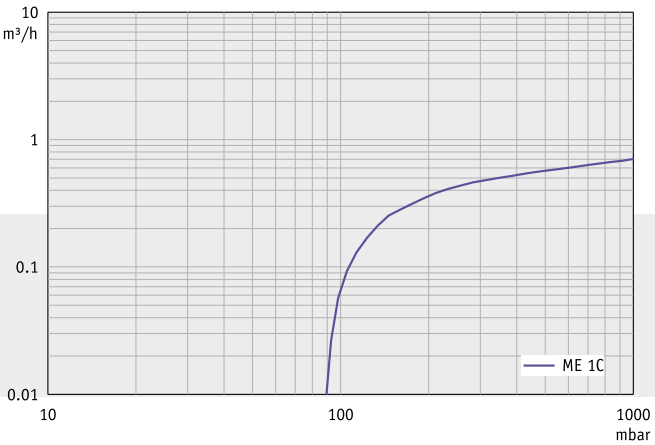
- manipulation aisée avec l'interrupteur positionné sur le boitier
- fonctionnement très silencieux
- encombrement minimum sur la paillasse
- très grande durée de vie des membranes, pratiquement sans entretien
- résistance chimique très élevée

ME 1C
0.7 m³/h
100 mbar

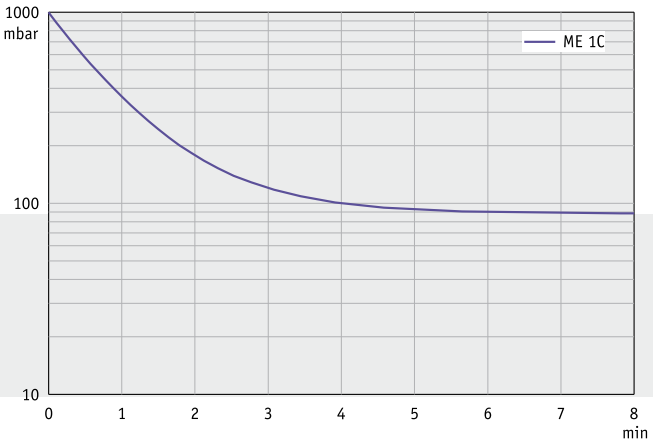
Régulateur d´air avec manomètre ME 1C

APPLICATIONS

Les pompes à membrane monoétagées sont idéales pour le pompage 100 % sans huile et en continu de gaz avec un vide peu poussé. Au contraire des trompes à eau, elles ne consomment pas d'eau et ne génèrent pas de fluide contaminés. L'application typique pour la ME 1C est la filtration et l'extraction de phase solide avec des solvants agressifs. Avec un vide limite de 100 mbar, on dispose déjà de 90% de la puissance maximum disponible pour la filtration. S'il est préfèrable de modérer la puissance d'aspiration, il est possible d'équiper la pompe d'une vanne-manomètre pour le réglage du niveau de vide. Comme la pompe, celle-ci est bénéficie d'une excellente résistance aux produits chimiques.



Courbe débit à 50 Hz



Courbe de pompage à 50 Hz (réservoir 10 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		ME 1C
Nombre de cylindres / d'étages		1 / 1
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h	0.7 / 0.85
Vide limite (absolu)	mbar	100
Contre-pression max. (abs.)	bar	1.1
Raccord à l'aspiration		Embout DN 8-10 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm
Puissance nominale du moteur	kW	0.04
Dimensions (L x P x H), env.	mm	247 x 121 x 145
Poids, env.	kg	5.0

REFERENCE DE COMMANDE

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	721100
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	721101
230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	721102
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		721103
100-120 V ~ 50-60 Hz / 200-230 V ~ 50-60 Hz	Prise de courant non therm. EN 60320	Ex*	721105**

Avec certification NRTL pour Canada et USA

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only
**Cable d'alimention à commander séparément

P. 185

ACCESSOIRES

Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)
Régulateur d´air avec manomètre pour ME/MZ 1C (696843)
Silencieux DN 8 - 10 mm (636588)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe complète, prête à l'emploi avec manuel d'utilisation

Pompe à membrane « chimie »
ME 2C et ME 4C NT

Les pompes à membrane « chimie » sans huile sont idéales pour l'aspiration en continu de vapeurs et gaz corrosifs. La construction monoétagée permet la combinaison intéressante d'un bon débit avec un vide limite jusqu'à 70 mbar. Les gaz et vapeurs pompés ne sont en contact qu'avec des matériaux fluorés à la résistance chimique optimum. La conception des membranes PTFE "sandwich" leur assure une longue durée de vie. La gamme des nouvelles pompes NT se distingue par des performances accrues et une meilleure tolérance aux condensats. La pompe ME 4C NT est aussi disponible en système de vide ME 4C NT + 2AK avec un séparateur à l'aspiration protégeant la pompe des liquides et particules ainsi qu'un séparateur au refoulement permettant la récupération des condensats.

CARACTERISTIQUES

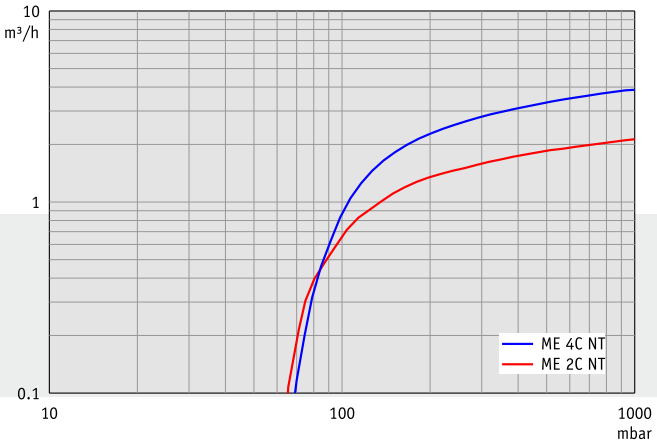
- résistance maximale aux agents chimiques
- débit élevé, même à proximité du vide limite
- fonctionnement particulièrement silencieux
- ME 4C NT quasiment exempt de vibrations
- grande longévité des membranes, ne nécessitent pas d'entretien

ME 2C NT
2.1 m³/h
70 mbar

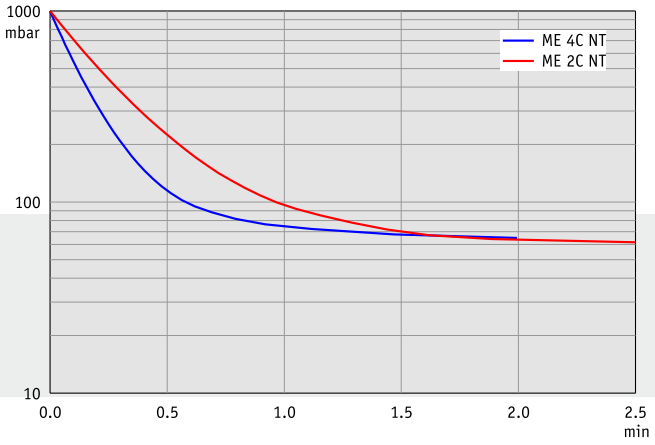
ME 4C NT
3.9 m³/h
70 mbar

APPLICATIONS

Les pompes à membrane monoétagées spéciales chimie sont idéales pour les applications avec gaz et vapeurs corrosifs ne nécessitant pas un vide poussé. Elles ne consomment pas d'eau et ne rejettent donc pas d'eaux usées contaminées. Leur application typique est la production de vide pour la filtration ainsi que pour l'évaporation des solvants à bas point d'ébullition d'une manière générale. Pour les process avec un besoin important en débit, nous recommandons la ME 4C NT. La construction en système de vide « chimie » (+2AK) avec séparateur à l'aspiration et au refoulement est idéale pour l'utilisation en conditions difficiles et pour la récupération des condensats en sortie de pompe.



Courbe débit à 50 Hz



Courbe de pompage à 50 Hz (réservoir 10 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		ME 2C NT	ME 4C NT
Nombre de cylindres / d'étages		1 / 1	2 / 1
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h	2.1 / 2.4	3.9 / 4.3
Vide limite (absolu)	mbar	70	70
Contre-pression max. (abs.)	bar	1.1	1.1
Raccord à l'aspiration		Embout DN 8-10 mm	Embout DN 8-10 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm	Embout DN 8-10 mm
Puissance nominale du moteur	kW	0.18	0.18
Classe de protection		IP 40	IP 40
Dimensions (L x P x H), env.	mm	243 x 211 x 198	254 x 243 x 198
Poids, env.	kg	10.2	11.1

REFERENCE DE COMMANDE ME 2C NT

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	730100
230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	730102
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz	US		730103
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz 200-230 V ~ 50-60 Hz	Prise de courant non therm. EN 60320	Ex*	730105**
Avec certification NRTL pour Canada et USA			

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only
**Cable d'alimention à commander séparément ▶ P. 185

REFERENCE DE COMMANDE ME 4C NT

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	731200
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	731201
230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	731202
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz	US		731203
Avec certification NRTL pour Canada et USA			

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

REFERENCE DE COMMANDE ME 4C NT +2AK

100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz 200-230 V ~ 50-60 Hz Prise de courant non therm. EN 60320	Ex*	2614080**
Avec certification NRTL pour Canada et USA		

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only
**Cable d'alimention à commander séparément ▶ P. 185

ACCESSOIRES

Mini-réseau de vide VACUU·LAN® (2614455)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe complète, prête à l'emploi avec manuel d'utilisation

Pompe à membrane « chimie »

ME 8C NT, ME 8C NT +2AK

Les pompes à membrane « chimie » sans huile sont idéales pour l'aspiration en continu de vapeurs et gaz corrosifs. La construction monoétagée permet la combinaison intéressante d'un bon débit avec un vide limite jusqu'à 70 mbar. Les gaz et vapeurs pompés ne sont en contact qu'avec des matériaux fluorés à la résistance chimique optimale. La conception des membranes PTFE "sandwich" leur assure une longue durée de vie. Ces pompes puissantes produisent des débits particulièrement élevés. La gamme des nouvelles pompes NT se distingue par des performances accrues et une meilleure tolérance aux condensats.

CARACTERISTIQUES

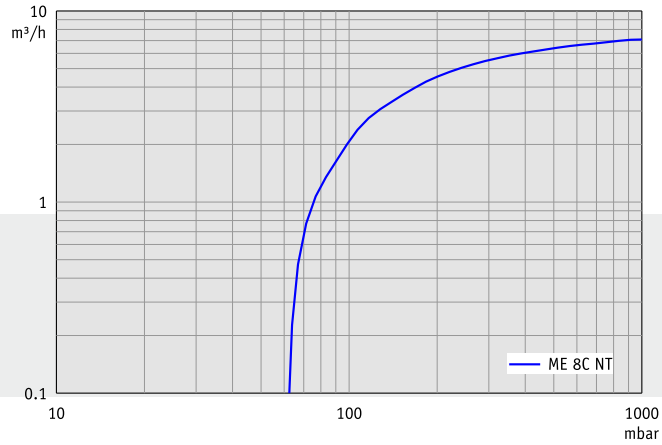
- excellente résistance chimique et bonne tolérance aux condensats
- débit élevé, même à proximité du vide limite
- construction compacte
- fonctionnement silencieux et vibrations réduites
- grande longévité des membranes, ne nécessitent pas d'entretien

ME 8C NT
7.1 m³/h
70 mbar

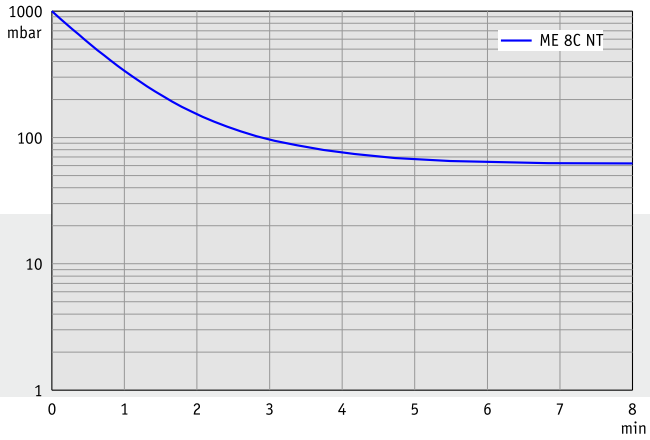
ME 8C NT +2AK
7.1 m³/h
70 mbar

APPLICATIONS

Les puissantes pompes à membrane monoétagées spéciales chimie sont idéales pour le pompage sans huile en continu de grandes quantités de gaz et de vapeurs. Elles ne consomment pas d'eau et ne rejettent donc pas d'eaux usées contaminées. Les applications typiques sont le dégazage de liquides, la filtration multiposte, par exemple sur les réseaux de vide, et en général toutes les applications d'évaporation pour les solvants à bas point d'ébullition. Nous recommandons ces pompes pour les applications à fort débit de gaz et pression élevée.



Courbe débit à 50 Hz



Courbe de pompage à 50 Hz (réservoir 100 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		ME 8C NT	ME 8C NT +2AK
Nombre de cylindres / d'étages		4 / 1	4 / 1
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h	7.1 / 7.8	7.1 / 7.8
Vide limite (absolu)	mbar	70	70
Contre-pression max. (abs.)	bar	1.1	1.1
Raccord à l'aspiration		Embout DN 8-10 mm	Embout DN 8-10 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm	Embout DN 8-10 mm
Puissance nominale du moteur	kW	0.25	0.25
Classe de protection		IP 40	IP 40
Dimensions (L x P x H), env.	mm	325 x 243 x 198	319 x 243 x 374
Poids, env.	kg	14.3	16.7

REFERENCE DE COMMANDE ME 8C NT

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	734200
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	734201
230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	734202
120 V ~ 60 Hz	US		734203
100 V ~ 50-60 Hz	US		734206

Avec certification NRTL pour Canada et USA

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

REFERENCE DE COMMANDE ME 8C NT +2AK

100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz			
200-230 V ~ 50-60 Hz	Prise de courant non therm. EN 60320	Ex*	734405**

Avec certification NRTL pour Canada et USA

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

**Cable d'alimention à commander séparément ▶ P. 185

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe complète, prête à l'emploi avec manuel d'utilisation

ACCESSOIRES

Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

Groupe de pompage "chimie"

ME 16C NT et ME 16C NT +EK

Les pompes à membrane « chimie » sont idéales pour le pompage en continu, 100% sans huile de gaz et vapeurs corrosifs. La construction monoétagée permet la combinaison intéressante d'un bon débit avec un vide limite jusqu'à 70 mbar. Les gaz et vapeurs pompés ne sont en contact qu'avec des matériaux fluorés à la résistance chimique optimum. La conception des membranes PTFE "sandwich" leur assure une longue durée de vie. Equipée avec une colonne de condensation au refoulement, (EK), la pompe ME 16C NT +EK est un système pemettant une protection accrue de l'environnement par une récupération plus efficace des solvants.

CARACTERISTIQUES

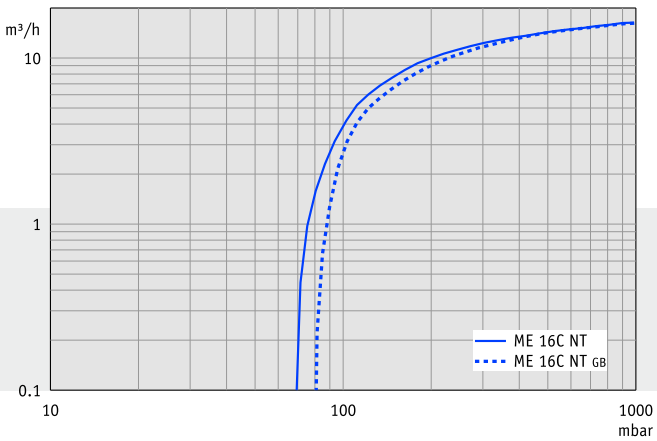
- excellente résistance chimique et tolérance aux condensats
- débit élevé, même proche de l'excellent vide limite
- construction compacte
- très silencieux et sans vibration
- excellente protection de l'environnement par une récupération efficace de des solvants

ME 16C NT
16.3 m³/h
70 mbar

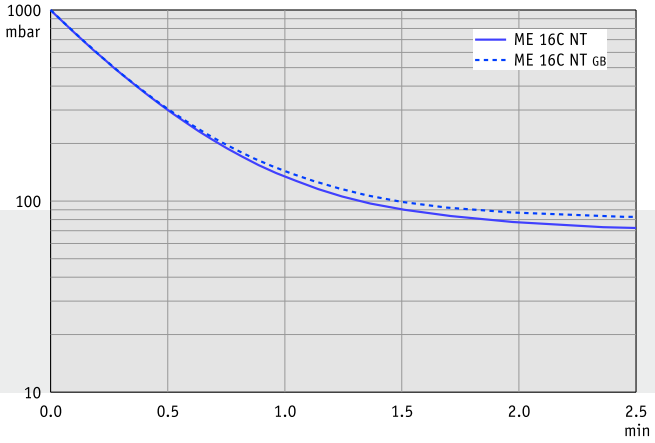
ME 16C NT +EK
16.3 m³/h
70 mbar

APPLICATIONS

Les grosses pompes à membrane « chimie » monoétagées sont idéales pour le pompage sans huile en continu de grandes quantités de gaz et de vapeurs. Elles n'utilisent pas d'eau et ne génèrent pas d'eau contaminée. Les applications typiques sont la filtration multiposte dans les réseaux de vide en laboratoire de biologie et l'évaporation de solvants légers en général. Les pompes ME 16C NT sont particulièrement adaptées pour les process avec de gros débits de gaz ou de vapeur à des pressions d'aspiration et de process élevées. Les éléments comme le séparateur à l'aspiration (AK) pour la protection de la pompe et la colonne de condensation (EK) pour la récupération des solvants peuvent être montés ultérieurement sur la pompe.



Courbe débit à 50 Hz avec/sans lest d'air



Courbe de pompage à 50 Hz avec/sans lest d'air (réservoir 100 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		ME 16C NT	ME 16C NT +EK
Nombre de cylindres / d'étages		8 / 1	8 / 1
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h	16.3 / 18.4	16.3
Vide limite (absolu)	mbar	70	70
Vide limite (absolu) avec lest d'air	mbar	100	100
Contre-pression max. (abs.)	bar	1.1	1.1
Raccord à l'aspiration		Petite bride KF DN 25	Petite bride KF DN 25
Raccord au refoulement		Embout DN 15 mm	Embout DN 8-10 mm
Puissance nominale du moteur	kW	0.44	0.44
Classe de protection		IP 40	IP 40
Dimensions (L x P x H), env.	mm	533 x 260 x 359	528 x 387 x 395
Poids, env.	kg	28.1	29.1

REFERENCE DE COMMANDE ME 16C NT

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	741300
230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	741302
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz	US		741303

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

REFERENCE DE COMMANDE ME 16C NT +EK

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	741500
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz	US		741503

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

ACCESSOIRES ME 16C NT

Tuyau en PTFE KF DN 25 (1000 mm: 686033)
Séparateur à l'aspiration KF DN 25 (699979)
Kit de colonne de condensation pour pompe modèle NT (699948)
Anneau de centrage et serrage KF DN 25 C Al/FEP (635722)

ACCESSOIRES ME 16C NT +EK

Tuyau en PTFE KF DN 25 (1000 mm: 686033)
Séparateur à l'aspiration KF DN 25 (699979)
Anneau de centrage et serrage KF DN 25 C Al/FEP (635722)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe complète, prête à l'emploi avec manuel d'utilisation

Groupe de pompage VARIO®

ME 16C NT VARIO, PC 3016 NT VARIO

Ces pompes puissantes ont un débit particulièrement élevé. Les groupes de pompage VARIO® régulent le vide avec une extrême précision par variation de la vitesse moteur de la pompe. Le régulateur permet une évaporation entièrement automatique sans la saisie de paramètres par l'utilisateur. Le groupe de pompage PC 3016 NT VARIO offre un concept éprouvé pour l'évaporation de grandes quantités de solvants à point d'ébullition bas. La colonne de condensation permet une récupération des solvants proche de 100 %. Le séparateur à l'aspiration protège la pompe des particules et des liquides. Les pompes NT à huit têtes se distinguent par un fonctionnement particulièrement silencieux et des surfaces externes lisses, faciles à nettoyer.

CARACTERISTIQUES

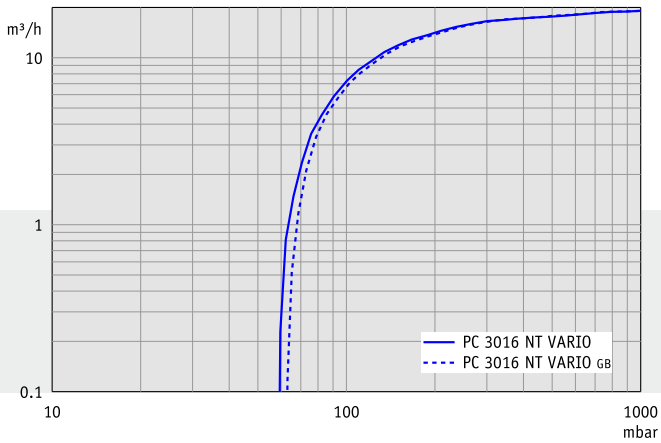
- VARIO® : adaptation automatique du vide aux conditions d'évaporation du process pour une sécurité accrue du process et un fonctionnement sans surveillance
- débit élevé, même proche de l'excellent vide limite
- Version +EK et PC 3016 NT VARIO : excellente protection de l'environnement avec un récupération efficace des solvants
- VARIO®: temps de process réduit par la régulation très précise (sans hystérésis), même avec de grande quantité de vapeurs
- VARIO®: régulateur de vide CVC 3000 facile à utiliser avec menu en clair

ME 16C NT VARIO
19.3 m³/h
70 mbar

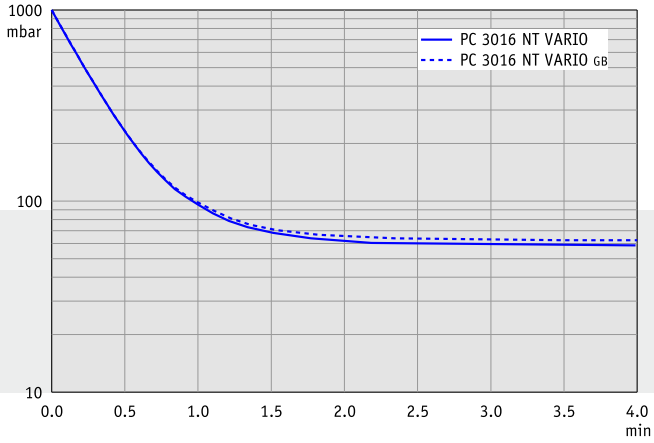
PC 3016 NT VARIO
19.3 m³/h
70 mbar

APPLICATIONS

Le débit particulièrement élevé diminue les temps de process et permet l'alimentation de grands réseaux de vide, par exemple en science de la vie, avec un débit élevé et un vide limite moyen. La version VARIO® apporte une régulation très précise du vide. Les applications typiques sont tous les process de séchage et d'évaporation de solvants légers. Ils sont conduits rapidement et entièrement automatiquement, dans un total respect du produit. La régulation VARIO® évite tout retard à l'ébullition et moussage, apportant ainsi une grande sécurité au process. La version groupe de pompage PC 3016 NT VARIO, grâce au séparateur à l'aspiration, est idéale pour l'utilisation en conditions difficiles etla récupération efficace les solvants. Les accessoires tels que les séparateurs à l'aspiration (AK) pour la protection de la pompe et la colonne de condensation (EK) pour la récupération des solvants peuvent être montés ultérieurement.



Courbe débit avec/sans lest d'air



Courbe de pompage avec ou sans lest d'air (volume de 100 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		ME 16C NT VARIO	PC 3016 NT VARIO
Régulateur de vide		CVC 3000	CVC 3000
Nombre de cylindres / d'étages		8 / 1	8 / 1
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h	19.3	19.3
Vide limite (absolu)	mbar	70	70
Vide limite (absolu) avec lest d'air	mbar	100	100
Contre-pression max. (abs.)	bar	1.1	1.1
Raccord à l'aspiration		Petite bride KF DN 25	Petite bride KF DN 25 / embout DN 15 mm
			Embout DN 8-10 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 15 mm	Racc. pour tube PTFE 10/8, racc. cannelé
Raccord de commande		Racc. pour tube PTFE 10/8, racc. cannelé	DN 6/10 mm (KF DN 16 opt.)
		DN 6/10 mm (KF DN 16 opt.)	0.53
Puissance nominale du moteur	kW	0.53	IP 40
Classe de protection		IP 40	616 x 387 x 420
Dimensions (L x P x H), env.	mm	533 x 260 x 420	29.7
Poids, env.	kg	28.1	

REFERENCE DE COMMANDE ME 16C NT VARIO

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	741700
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		741703

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

REFERENCE DE COMMANDE PC 3016 NT VARIO

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	741800
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		741803

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

Accessoires compatibles VACUU·BUS® ▶ P. 164
Accessoires complémentaires ▶ P. 169

ACCESSOIRES ME 16C NT VARIO

Tuyau en PTFE KF DN 25 (1000 mm: 686033)
Séparateur à l'aspiration KF DN 25 (699979)
Kit de colonne de condensation pour pompe modèle NT (699948)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 15 mm (686003)
Électrovanne d'entrée d'air VBM-B (674217)
Anneau de centrage et serrage KF DN 25 C Al/FEP (635722)

ACCESSOIRES PC 3016 NT VARIO

Tuyau en PTFE KF DN 25 (1000 mm: 686033)
Électrovanne d'entrée d'air VBM-B (674217)
Anneau de centrage et serrage KF DN 25 C Al/FEP (635722)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Groupe de pompage livré complet, prêt à l'emploi, avec manuel d'utilisation

Pompe à membrane « chimie »

MZ 1C

- Les pompes à membrane "chimie" sont idéales pour le pompage en continu, 100 % sans huile, de gaz et vapeurs corrosifs. La construction biétagée de cette pompe compacte permet un combinaison intéressante entre un débit correcte et un bon vide limite. Les gaz et vapeurs pompés ne sont en contact qu'avec des matériaux fluorés à la résistance chimique optimale. La conception des membranes PTFE "sandwich" leur assure une longue durée de vie. Avec son lest d'air, la pompe MZ 1C est adaptée pour le pompage des vapeurs facilement ocondensables. Elle se distingue par un design compact "gain de place" allié à de bonnes performances. En option, une vanne manuelle avec manomètre permet un réglage du débit et du vide limite.

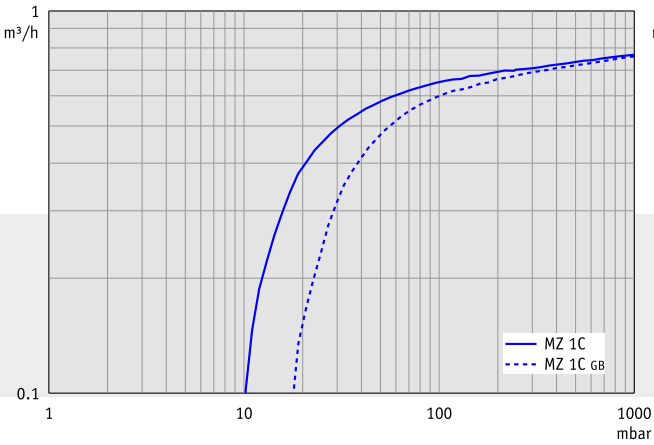
CARACTERISTIQUES

- excellente résistance chimique et bonne tolérance aux condensats
- manipulation aisée avec l'interrupteur et vanne de lest positionnés sur le boitier
- bon vide limite sous lest d'air/gaz inerte
- fonctionnement silencieux et vibrations réduites
- grande longévité des membranes, ne nécessitent pas d'entretien

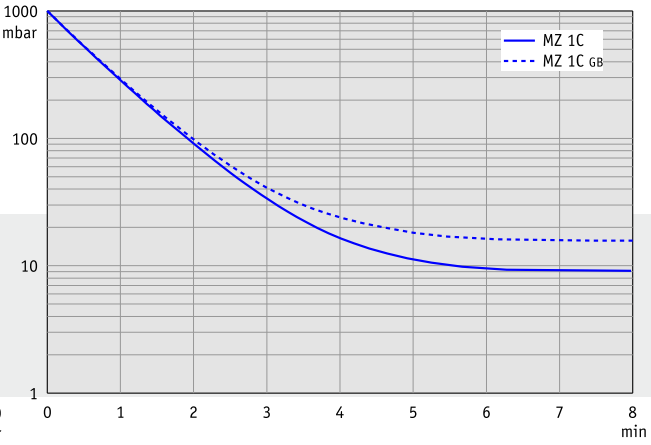
MZ 1C
0.75 m³/h
12 mbar

APPLICATIONS

Les pompes "chimie" biétagées sont idéales pour les applications avec gaz et vapeurs corrosifs pour des performances de vide moyennes. Elles n'utilisent pas d'eau et ne produisent donc pas d'eau usée contaminée. Les applications typiques sont les évaporateurs rotatifs, les concentrateurs sous vide, les sécheurs de gels et bien d'autres applications de laboratoire. La MZ 1C est une pompe compacte et performante pour de petites installations de vide avec une évaporation en continu de solvants à pomper. Pour la condensation des solvants à pression atmosphérique ou une régulation électronique, nous vous conseillons la famille des groupes de pompage avec la pompe MZ 2C NT et MD 1C.



Courbe débit à 50 Hz avec/sans lest d'air



Courbe de pompage à 50 Hz avec/sans lest d'air (réservoir 10 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		MZ 1C
Nombre de cylindres / d'étages		2 / 2
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h	0.75 / 0.9
Vide limite (absolu)	mbar	12
Vide limite (absolu) avec lest d'air	mbar	20
Contre-pression max. (abs.)	bar	1.1
Raccord à l'aspiration		Embout DN 8-10 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm
Puissance nominale du moteur	kW	0.06
Classe de protection		IP 40
Dimensions (L x P x H), env.	mm	312 x 121 x 170
Poids, env.	kg	6.7

REFERENCE DE COMMANDE

230 V ~ 50-60 Hz	CEE		Ex*	724100
230 V ~ 50-60 Hz	UK		Ex*	724102
230 V ~ 50-60 Hz	CN		Ex*	724106
100-120 V ~ 50-60 Hz	US			724103
100-120 V ~ 50-60 Hz / 200-230 V ~ 50-60 Hz		Prise de courant non therm. EN 60320	Ex*	724105**

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

**Cable d'alimention à commander séparément P. 185

ACCESSOIRES

Régulateur d´air avec manomètre pour ME/MZ 1C (696843)

Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe complète, prête à l'emploi avec manuel d'utilisation

Pompe à membrane « chimie »

MZ 2C NT

Les pompes à membrane "chimie" sans huile sont idéales pour l'aspiration en continu de vapeurs et gaz corrosifs. La construction biétagée permet la combinaison intéressante d'un débit élevé avec un bon vide limite. Les gaz et vapeurs pompés ne sont en contact qu'avec des matériaux fluorés à la résistance chimique optimum. La conception des membranes PTFE "sandwich" leur assure une longue durée de vie. Avec son lest d'air, la pompe MZ 2C NT est adaptée pour le pompage des vapeurs facilement condensables. La gamme des nouvelles pompes NT se distingue par des performances accrues et une meilleure tolérance aux condensats.

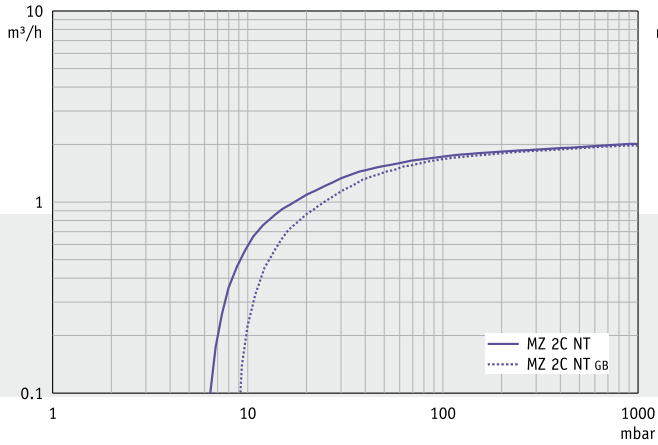
CARACTERISTIQUES

- excellente résistance chimique et bonne tolérance aux condensats
- débit élevé, même à proximité du vide limite
- bon vide limite sous lest d'air/gaz inerte
- fonctionnement silencieux et vibrations réduites
- grande longévité des membranes, ne nécessitent pas d'entretien

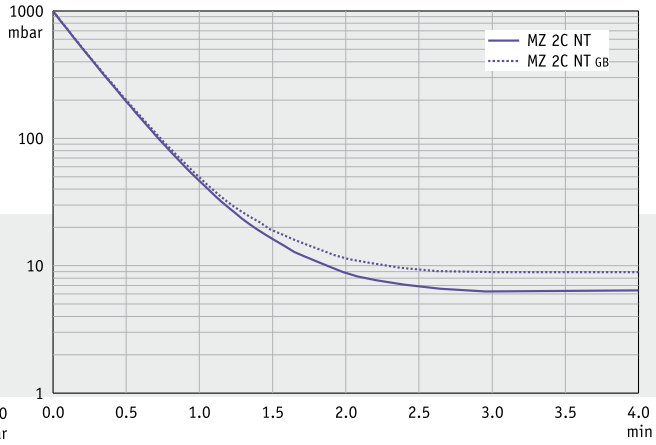
MZ 2C NT
2.0 m³/h
7 mbar

APPLICATIONS

Les pompes "chimie" biétagées sont idéales pour les applications avec gaz et vapeurs corrosifs pour des performances de vide moyennes. Elles n'utilisent pas d'eau et ne produisent donc pas d'eau usée contaminée. Les applications typiques sont les évaporateurs rotatifs, les concentrateurs sous vide, les sécheurs de gels et bien d'autres applications de laboratoire. La MZ 2C NT est la base d'une famille entière de groupes de pompage et systèmes de vide fiables et performants.



Courbe débit à 50 Hz avec/sans lest d'air



Courbe de pompage à 50 Hz avec/sans lest d'air (réservoir 10 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		MZ 2C NT
Nombre de cylindres / d'étages		2 / 2
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h	2.0 / 2.3
Vide limite (absolu)	mbar	7
Vide limite (absolu) avec lest d'air	mbar	12
Contre-pression max. (abs.)	bar	1.1
Raccord à l'aspiration		Embout DN 8-10 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm
Puissance nominale du moteur	kW	0.18
Classe de protection		IP 40
Dimensions (L x P x H), env.	mm	243 x 243 x 198
Poids, env.	kg	11.1

REFERENCE DE COMMANDE

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	732300
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	732301
230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	732302
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz			
200-230 V ~ 50-60 Hz	Entrée: Petite bride KF DN 16 Prise de courant non therm. EN 60320	Ex*	732345**
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz	US		732303
Avec certification NRTL pour Canada et USA			

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only
**Cable d'alimention à commander séparément ▶ P. 185

ACCESSOIRES

Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe complet, prêt à l´emploi, avec manuel d´utilisation

Groupe de pompage « chimie »

MZ 2C NT + 2AK

MZ 2C NT avec séparateur à l'aspiration et au refoulement

Ce groupe de pompage pour la chimie répond à un large éventail d'applications pour l'aspiration, et l'évaporation de gaz et vapeurs en chimie, biologie, et pharmacologie, pour lesquelles un condenseur de vapeur au refoulement n'est pas nécessaire. Les applications typiques sont les évaporateurs concentrateurs, les sécheurs de gel et la filtration. Le séparateur à l'aspiration (AK) en verre avec film plastique retient les particules et les liquides. Le séparateur au refoulement récupère les condensats, évite leur retour dans la pompe, et réduit le bruit de la pompe.

CARACTERISTIQUES

- excellente résistance chimique et bonne tolérance aux condensats
- débit élevé, même à proximité du vide limite
- bon vide limite sous lest d'air/gaz inerte
- fonctionnement silencieux et vibrations réduites
- séparateur à l'aspiration et au refoulement pour la récupération des condensats.

MZ 2C NT +2AK
2.0 m³/h
7 mbar

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES comme MZ 2C NT, toutefois

Raccord à l'aspiration		Embout DN 8-10 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm
Dimensions (L x P x H), env.	mm	319 x 243 x 309
Poids, env.	kg	13.6

REFERENCE DE COMMANDE

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	732500
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	732501
230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	732502
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz	US		732503
Avec certification NRTL pour Canada et USA			

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

ACCESSOIRES

Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)
Lot de rattrapage avec vanne (699906)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Groupe de pompage complet, prêt à l´emploi, avec manuel d´utilisation.

GROUPE DE POMPAGE « CHIMIE »

MZ 2C NT +AK+EK

MZ 2C NT avec séparateur à l'aspiration et colonne de condensation

Ce groupe de pompage pour la chimie répond à un large éventail d'applications, comme aspiration, évaporation et transfert de gaz et vapeurs en chimie, biologie et industrie pharmaceutique. Les applications typiques sont les évaporateurs rotatifs, les évaporateurs concentrateurs et les étuves à vide. Le séparateur à l'aspiration (AK) en verre recouvert d'un film plastique retient les particules et les liquides. Le condenseur au refoulement (EK) est particulièrement efficace et compacte. Il permet une récupération proche de 100 % des solvants, pour recyclage et protection de l'environnement.

MZ 2C NT +AK+EK
2.0 m³/h
7 mbar

CARACTERISTIQUES

- excellente résistance chimique et bonne tolérance aux condensats
- débit élevé, même à proximité du vide limite
- bon vide limite sous lest d'air/gaz inerte
- fonctionnement silencieux et vibrations réduites
- excellent respect de l'environnement grâce à une récupération efficace des solvants

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES comme MZ 2C NT, toutefois

Raccord à l'aspiration		Embout DN 8-10 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm
Raccord de l'eau de refroidissement		2 x embout DN 6-8 mm
Dimensions (L x P x H), env.	mm	326 x 243 x 402
Poids, env.	kg	14.2

REFERENCE DE COMMANDE

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	732600
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	732601
230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	732602
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz 200-230 V ~ 50-60 Hz Entrée: Petite bride KF DN 16	Prise de courant non therm. EN 60320	Ex*	732615**
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz	US		732603
Avec certification NRTL pour Canada et USA			

REFERENCE DE COMMANDE MZ 2C NT +AK+EK Peltronic

230 V ~ 50-60 Hz	Prise de courant non therm. EN 60320	Ex*	2613944**

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only
**Cable d'alimention à commander séparément ▶ P. 185

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Groupe de pompage complet, prêt à l´emploi,
avec manuel d´utilisation.

ACCESSOIRES

Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)
Lot de rattrapage avec vanne (699906)

Groupe de pompage « chimie »

MZ 2C NT +AK SYNCHRO+EK

MZ 2C NT avec deux entrées, séparateur à l'aspiration et colonne de condensation

Ce groupe de pompage pour la chimie permet le travail en parallèle de deux process avec une seule pompe. Les applications typiques sont les évaporateurs concentrateurs, évaporateurs rotatifs et étuves à vide. Chaque raccordement au vide est équipé d'une vanne manuelle pour une régulation effective du débit. La colonne de condensation au refoulement (EK) est particulièrement efficace et compacte. Elle permet une récupération proche de 100 % des solvants pour protéger l'environnement et être éventuellement réutilisés.

CARACTERISTIQUES

- excellente résistance chimique et bonne tolérance aux condensats
- débit élevé, même à proximité du vide limite
- bon vide limite sous lest d'air/gaz inerte
- opération synchrone de deux applications, clapets antiretour pour éviter les influences d'un système à l'autre
- excellent respect de l'environnement grâce à une récupération efficace des solvants

MZ 2C NT +AK SYNCHRO+EK
2.0 m³/h
7 mbar

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES comme MZ 2C NT, toutefois

Raccord à l'aspiration		2 x Embout DN 8-10 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm
Raccord de l'eau de refroidissement		2 x embout DN 6-8 mm
Dimensions (L x P x H), env.	mm	326 x 248 x 402
Poids, env.	kg	14.5

REFERENCE DE COMMANDE

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	732800
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	732801
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz	US		732803
Avec certification NRTL pour Canada et USA			

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

ACCESSOIRES

Kit de manomètre à aiguille pour NT SYNCHRO (699907)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Groupe de pompage complet, prêt à l´emploi, avec manuel d´utilisation.

GROUPE DE POMPAGE « CHIMIE »

MZ 2C NT +AK+M+D

MZ 2C NT avec vacuomètre et vanne de réglage du débit

Ce groupe de pompage pour la chimie répond à un large éventail d'applications pour l'aspiration, et l'évaporation de gaz et vapeurs en chimie, biologie, et pharmacologie, pour lesquelles un condenseur de vapeur au refoulement n'est pas nécessaire. La vanne de régulation manuelle à l'entrée permet un réglage effectif du débit à l'entrée, tandis qu'un vacuomètre analogique donne la mesure du vide. Ce système est particulièrement efficace pour la filtration. Le séparateur à l'aspiration retient les particules et les liquides.

CARACTERISTIQUES

- excellente tolérance aux produits chimiques et aux condensats
- débit particulièrement élevé près du vide limite
- bon vide limite même avec le lest d'air ouvert
- fonctionnement silencieux et vibrations réduites
- régulation manuelle du vide, affichage analogique

MZ 2C NT +AK+M+D
2.0 m³/h
7 mbar

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES comme MZ 2C NT, toutefois

Raccord à l'aspiration		Embout DN 8-10 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm
Dimensions (L x P x H), env.	mm	310 x 243 x 313
Poids, env.	kg	13.4

REFERENCE DE COMMANDE

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	732700
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz	US		732703

Avec certification NRTL pour Canada et USA

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

ACCESSOIRES

Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Groupe de pompage complet, prêt à l´emploi, avec manuel d´utilisation.

Groupe de pompage « chimie »

PC 101 NT

Groupe de pompage avec vacuomètre, vanne de réglage du débit et colonne de condensation

Ce groupe de pompage pour la chimie répond à un large éventail d'applications pour l'aspiration, et l'évaporation de gaz et vapeurs en chimie, biologie, et pharmacologie. Les applications typiques sont les évaporateurs concentrateur, les évaporateurs rotatifs et les étuves à vide. La vanne de régulation manuelle à l'entrée permet un réglage effectif du débit à l'entrée, tandis qu'un vacuomètre analogique donne la mesure du vide. La colonne de condensation au refoulement (EK) est particulièrement efficace et compacte. Elle permet une récupération proche de 100 % des solvants pour protéger l'environnement et être éventuellement réutilisés.

CARACTERISTIQUES

- excellente résistance chimique et bonne tolérance aux condensats
- débit élevé, même à proximité du vide limite
- bon vide limite sous lest d'air/gaz inerte
- sauvegarde de l'environnement poussée au maximum grâce à la récupération de solvants proche de 100 %
- régulation manuelle du vide, affichage analogique

PC 101 NT
2.0 m³/h
7 mbar

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES comme MZ 2C NT, toutefois

Raccord à l'aspiration		Embout DN 8-10 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm
Raccord de l'eau de refroidissement		2 x embout DN 6-8 mm
Dimensions (L x P x H), env.	mm	326 x 243 x 402
Poids, env.	kg	14.5

REFERENCE DE COMMANDE

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	733000
230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	733002
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz	US		733003

Avec certification NRTL pour Canada et USA

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

ACCESSOIRES

Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Groupe de pompage complet, prêt à l´emploi, avec manuel d´utilisation.

GROUPE DE POMPAGE « CHIMIE »

PC 510 NT

Groupe de pompage « chimie » avec régulation électronique

Ces groupes de pompage apportent une solution efficace pour la production et la régulation de vide pour de nombreuses applications d'évaporations. La pompe MZ 2C NT dont ils sont équipés convient pour des besoins courants au laboratoire et pour la plupart des solvants. Le contrôleur CVC 3000 régule le vide grâce à son électrovanne. La colonne de condensation au refoulement est particulièrement efficace et compacte. Elle permet une récupération proche de 100 % des solvants pour protéger l'environnement et être éventuellement réutilisés.

CARACTERISTIQUES

- Excellente résistance chimique et bonne tolérance aux condensats
- Débit élevé, même à proximité du vide limite
- Bon vide limite sous lest d'air/gaz inerte
- excellente résistance chimique
- excellent respect de l'environnement grâce à une récupération des solvants efficaces

PC 510 NT
2.0 m³/h
7 mbar

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES comme MZ 2C NT, toutefois

Régulateur de vide		CVC 3000
Raccord à l'aspiration		Embout DN 8-10 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm
Raccord de l'eau de refroidissement		2 x embout DN 6-8 mm
Dimensions (L x P x H), env.	mm	419 x 243 x 444
Poids, env.	kg	16.7

REFERENCE DE COMMANDE

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	733100
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	733101
230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	733102
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz	US		733103

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

ACCESSOIRES

Électrovanne de réfrigérant VKW-B (674220)
Électrovanne d'entrée d'air VBM-B (674217)
Capteur de niveau de remplissage (699908)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Groupe de pompage complet, prêt à l´emploi, avec manuel d´utilisation.

Groupe de pompage « chimie »

PC 511 NT

Groupe de pompage « chimie » à deux prises de vide régulées

Ces groupes de pompage apportent une solution efficace pour la production et la régulation de vide et pour de nombreuses applications d'évaporations. La pompe MZ 2C NT dont ils sont équipés convient pour des besoins courants au laboratoire pour la plupart des solvants. Le contrôleur CVC 3000 régule le vide grâce à son électrovanne. La colonne de condensation au refoulement est particulièrement efficace et compacte. Elle permet une récupération proche de 100 % des solvants pour protéger l'environnement et être éventuellement réutilisés. Le modèle PC 511 NT possède une seconde entrée avec vanne de réglage manuel du débit pour l'utilisation en parallèle de deux applications avec une seule pompe.

CARACTERISTIQUES

- excellente résistance chimique et bonne tolérance aux condensats
- débit élevé, même à proximité du vide limite
- bon vide limite sous lest d'air/gaz inerte
- PC 511 NT pour l'utilisation en parallèle de deux applications, avec clapets anti-retour contre l'influence d'un poste sur l'autre
- excellent respect de l'environnement grâce à une récupération efficace des solvants

PC 511 NT
2.0 m³/h
7 mbar

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES comme MZ 2C NT, toutefois

Régulateur de vide		CVC 3000
Raccord à l'aspiration		2 x Embout DN 8-10 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm
Raccord de l'eau de refroidissement		2 x embout DN 6-8 mm
Dimensions (L x P x H), env.	mm	435 x 243 x 444
Poids, env.	kg	16.9

REFERENCE DE COMMANDE

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	733200
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	733201
230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	733202
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz	US		733203

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

ACCESSOIRES

Électrovanne de réfrigérant VKW-B (674220)
Électrovanne d'entrée d'air VBM-B (674217)
Capteur de niveau de remplissage (699908)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Groupe de pompage complet, prêt à l´emploi, avec manuel d´utilisation.

GROUPE DE POMPAGE « CHIMIE »

PC 520 NT

Groupe de pompage « chimie » avec deux prises de vide à régulation électronique

Ce groupe de pompage apporte une solution efficace pour le travail en paralèlle avec deux applications indépendantes sur une seule pompe. Chaque prise de vide est équipée d'une élecrovanne reliée à un régulateur CVC 3000. Le contrôleur CVC 3000 avec son électrovanne en standard régulent le vide. Les deux prises de vide sont équipées d'un clapet anti-retour pour éviter l'influence d'un poste à l'autre. La pompe MZ 2C NT dont il est équipé convient pour les besoins moyens d'un laboratoire de chimie pour la plupart des solvants. La colonne de condensation au refoulement permet la récupération de près de 100 % des solvants.

CARACTERISTIQUES

- excellente résistance chimique et bonne tolérance aux condensats
- débit élevé, même à proximité du vide limite
- bon vide limite sous lest d'air/gaz inerte
- fonctionnement simultané et indépendant sur deux applications
- excellent respect de l'environnement grâce à une récupération efficace des solvants

PC 520 NT
2.0 m³/h
7 mbar

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES comme MZ 2C NT, toutefois

Régulateur de vide		2 x CVC 3000
Raccord à l'aspiration		2 x Embout DN 8-10 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm
Raccord de l'eau de refroidissement		2 x embout DN 6-8 mm
Dimensions (L x P x H), env.	mm	435 x 361 x 444
Poids, env.	kg	17.7

REFERENCE DE COMMANDE

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	733300
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	733301
230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	733302
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz	US		733303

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

ACCESSOIRES

Électrovanne de réfrigérant VKW-B (674220)
Électrovanne d'entrée d'air VBM-B (674217)
Capteur de niveau de remplissage (699908)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Groupe de pompage complet, prêt à l'emploi avec manuel d'utilisation

vacuubrand

Groupe de pompage VARIO® « chimie »

MZ 2C NT VARIO et PC 3002 VARIO

Les pompes et groupes de pompage NT VARIO® régulent le vide précisément par variation de la vitesse moteur et permettent une évaporation entièrement automatique en un seul geste. La pompe MZ 2C NT convient pour les besoins moyens des laboratoires, pour la plupart des solvants. La conception du groupe de pompage PC 3002 VARIO est optimisée pour l'évaporation de grandes quantités de solvants. Le séparateur à l'aspiration retient les particules et les liquides avant la pompe. La colonne de condensation en sortie de pompe permet une récupération proche de 100 % des solvants pour protéger l'environnement et être éventuellement réutilisés. Le fonctionnement s'adaptant aux besoins de l'application, il en résulte une plus grande durée de vie des membranes.

CARACTERISTIQUES

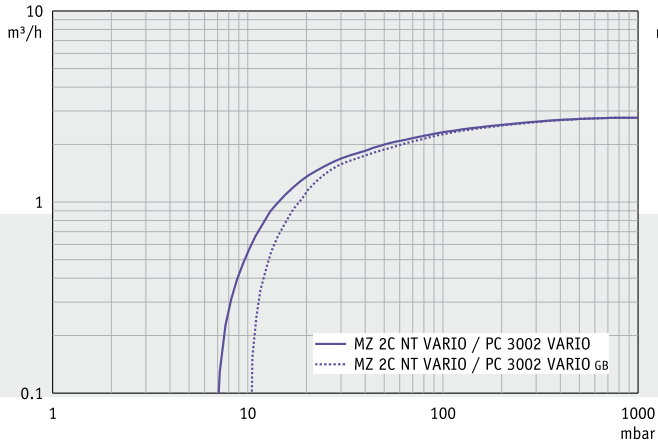
- ajustement automatique du vide au process, pour une sécurité élevée et un fonctionnement sans surveillance
- temps de process écourté grâce à la régulation précise du vide sans hystérèse.
- régulateur de vide CVC 3000 d'utilisation aisée grâce aux menus en clair.
- durée de vie des membranes inégalée, pour des coûts de fonctionnement minimaux
- PC 3002 VARIO: excellent respect de l'environnement grâce à une récupération efficace des solvants

PC 3002 VARIO
2.8 m³/h
7 mbar

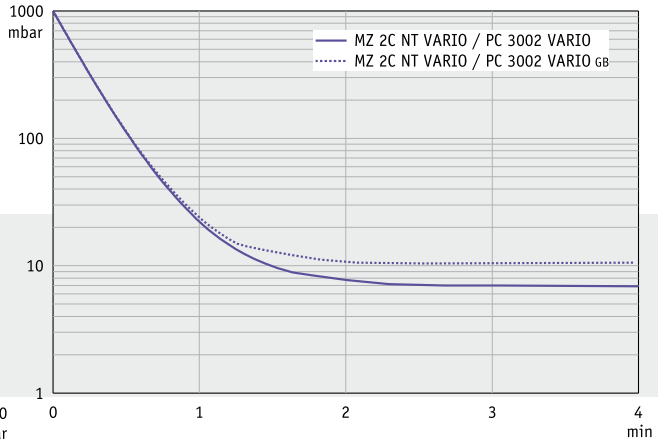
MZ 2C NT VARIO
2.8 m³/h
7 mbar

APPLICATIONS

Les applications typiques sont tous les process d'évaporation. Ils peuvent être pilotés automatiquement de manière rapide ou particulièrement douce. La régulation VARIO® évite les retards à l'ébullition et le moussage et apporte ainsi une grande sécurité au process. La régulation permet à tout instant une détermination et un suivi automatique du vide et l'adaptation aux évolutions des conditions du process. Le système VACUU·BUS® permet de gérer aisément des installations complexes.



Courbe débit avec/sans lest d'air



Courbe de pompage avec/sans lest d'air (réservoir 10 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		MZ 2C NT VARIO	PC 3002 VARIO
Régulateur de vide		CVC 3000	CVC 3000
Débit maximale	m³/h	2.8	2.8
Vide limite (absolu)	mbar	7	7
Vide limite (absolu) avec lest d'air	mbar	12	12
Contre-pression max. (abs.)	bar	1.1	1.1
Raccord à l'aspiration		Embout DN 8-10 mm	Embout DN 8-10 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm	Embout DN 8-10 mm
Raccord de l'eau de refroidissement		-	2 x embout DN 6-8 mm
Raccord de commande		Racc. pour tube PTFE 10/8, racc. cannelé DN 6/10 mm (KF DN 16 opt.)	Raccordement interne
Puissance nominale du moteur	kW	0.53	0.53
Classe de protection		IP 20	IP 40
Dimensions (L x P x H), env.	mm	243 x 243 x 245	419 x 243 x 444
Poids, env.	kg	13.8	17.4

REFERENCE DE COMMANDE MZ 2C NT VARIO

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	732400
200-230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	732401
200-230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	732402
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		732403

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

REFERENCE DE COMMANDE PC 3002 VARIO

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	733500
200-230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	733501
200-230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	733502
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		733503

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

Accessoires compatibles VACUU·BUS® ▶ P. 164
Accessoires complémentaires ▶ P. 169

PC 3002 VARIO EK Peltronic

sur demande

ACCESSOIRES

Électrovanne de réfrigérant VKW-B (674220)
Électrovanne d'entrée d'air VBM-B (674217)
Capteur de niveau de remplissage (699908)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Groupe de pompage complet, prêt à l´emploi, avec manuel d´utilisation.

COMPRIS DANS LA LIVRAISON PC 3002 VARIO EK Peltronic

Groupe de pompage complet, prêt à l´emploi, avec manuel d´utilisation.

Pompe à membrane « chimie »

MD 1C

Les pompes à membrane "chimie" sans huile à trois étages sont idéales pour l'aspiration en continu de vapeurs et gaz corrosifs en satisfaisant aux plus grandes exigences. La construction à trois étages permet d'avoir un débit plus élevé sous vide, en comparaison avec les modèles à deux étages. Les gaz et vapeurs pompés ne sont en contact qu'avec des matériaux fluorés à la résistance chimique optimale. La conception des membranes PTFE "sandwich" leur assure une longue durée de vie. Le lest d'air confère en outre à la pompe MD1C la possibilité de pomper des vapeurs facilement condensables.

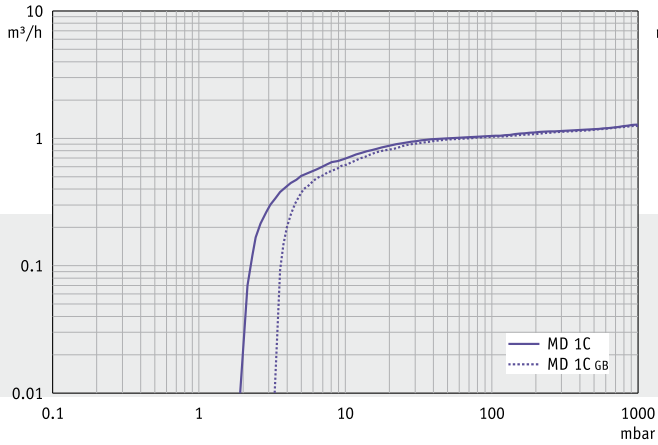
CARACTERISTIQUES

- excellente tolérance aux produits chimiques et aux condensats
- débit particulièrement élevé près du vide limite
- bon vide limite sous lest d'air/gaz inerte
- très silencieux et vibrations réduites
- longue durée de vie des membranes, fonctionnement sans entretien

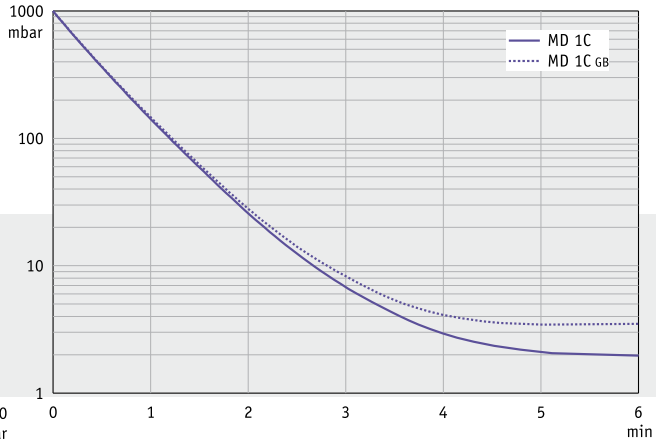
MD 1C
1.3 m³/h
2 mbar

APPLICATIONS

Les pompes à membrane "chimie" à trois étages sont idéales pour les applications avec gaz et vapeurs corrosifs demandant des vides poussés. Les applications typiques sont les évaporateurs rotatifs, les évaporateurs concentrateurs et bien d'autres encore. Avec un très bon vide limite, elles conviennent parfaitement pour l'évaporation de solvants à haut point d'ébullition, même avec lest d'air ouvert. La pompe MD 1C est la base d'une famille complète de groupes de pompage fiables.



Courbe débit à 50 Hz avec/sans lest d'air



Courbe de pompage à 50 Hz avec/sans lest d'air (réservoir 10 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		MD 1C
Nombre de cylindres / d'étages		4 / 3
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h	1.3 / 1.5
Vide limite (absolu)	mbar	2
Vide limite (absolu) avec lest d'air	mbar	4
Contre-pression max. (abs.)	bar	1.1
Raccord à l'aspiration		Embout DN 8-10 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 8 mm
Puissance nominale du moteur	kW	0.08
Classe de protection		IP 42
Dimensions (L x P x H), env.	mm	316 x 143 x 175
Poids, env.	kg	6.9

REFERENCE DE COMMANDE

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	696600
200-230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	696601
200-230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	696602
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		696603
120 V ~ 60 Hz*	US		696613

*Avec certification NRTL pour Canada et USA

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

ACCESSOIRES

Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe complète, prête à l'emploi avec manuel d'utilisation

Système de vide « chimie »

MD 1C +AK+EK

MD 1C avec séparateur à l'aspiration et colonne de condensation

Ce groupe de pompage pour la chimie répond à un large éventail d'applications pour l'aspiration, et l'évaporation de gaz et vapeurs en chimie, biologie, et pharmacologie. Les applications typiques sont les évaporateurs concentrateurs, les évaporateurs rotatifs et les étuves à vide. Le séparateur à l'aspiration (AK) en verre avec film plastique retient les particules et les liquides. La colonne de condensation au refoulement (EK) est particulièrement efficace et compacte. Elle permet une récupération proche de 100 % des solvants pour protéger l'environnement et être éventuellement réutilisés.

CARACTERISTIQUES

- excellente tolérance aux produits chimiques et aux condensats
- débit particulièrement élevé près du vide limite
- bon vide limite sous lest d'air/gaz inerte
- très silencieux et vibrations réduites
- excellent respect de l'environnement grâce à une récupération efficace des solvants

MD 1C +AK+EK
1.3 m³/h
2 mbar

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES comme MD 1C, toutefois

Raccord à l'aspiration		Embout DN 8-10 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm
Raccord de l'eau de refroidissement		2 x embout DN 6-8 mm
Dimensions (L x P x H), env.	mm	316 x 239 x 405
Poids, env.	kg	10.2

REFERENCE DE COMMANDE

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	696620
200-230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	696621
200-230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	696622
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		696623
120 V ~ 60 Hz*	US		696633

*Avec certification NRTL pour Canada et USA

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

ACCESSOIRES

Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)
Vanne de réglage du débit (677137)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Groupe de pompage livré complet, prête à l'emploi, avec manuel d'utilisation

GROUPE DE POMPAGE « CHIMIE »

PC 3001 BASIC

Groupe de pompage "chimie" avec réglage manuelle de la vitesse moteur

Ce groupe de pompage "chimie" très compacte est idéal pour les applications de vide exigeante, par exemple pour les solvants à haut point d'ébullition. Les applications typiques sont les évaporateurs rotatifs, les évaporateurs concentrateurs et la filtration. Un réglage en continu permet d'adapter le débit de la pompe à l'application. Avec deux kits d'évolution (en option) le PC 3001 basic devient facilement un groupe de pompage PC 3001 VARIO^{pro} avec régulateur CVC 3000 et colonne de condensation.

CARACTERISTIQUES

- excellente résistance chimique et compatibilité aux condensats
- débit élevé même proche du vide limite
- très bon vide limite même avec lest d'air
- adptation manuelle du débit en continu avec la molette de contrôle
- évolution possible (en option) vers PC 3001 VARIO^{pro} avec CVC 3000 et récupération efficace des solvants

PC 3001 basic
2.0 m³/h
2 mbar

CARACTERISTIQUES TECHN. comme PC 3001 VARIO^{pro}, sans CVC , EK, AK		
Raccord à l'aspiration		Embout DN 6-10 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm / silencieux
Dimensions (L x P x H), env.	mm	251 x 256 x 400
Poids, env.	kg	6.4

REFERENCE DE COMMANDE			
100-120 V/200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	696720
100-120 V/200-230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	696722
100-120 V/200-230 V ~ 50-60 Hz	US	Ex*	696723

Avec certification NRTL pour Canada et USA

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

ACCESSOIRES

Tuyau à vide en caoutchouc DN 6 mm (686000)
Lot de rattrapage CVC 3000 avec séparateur à l'entrée (699921)
Lot de rattrapage condensateur (699922)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Groupe de pompage livré complet, prêt à l'emploi, avec manuel d'utilisation

Groupe de pompage VARIO® « chimie »

PC 3001 VARIO^{pro}

Groupe de pompage chimie avec régulation électronique à variation de vitesse

Le groupe de pompage PC 3001 VARIO ^{pro} régule le vide précisément par variation de vitesse moteur. Le régulation de vide intégrée peut mener automatiquement les évaporations en un seul clic. La compacité et le poids faible permettent une installation facile au laboratoire. Grâce à la variation de vitesse, la pompe ne travaille que lorsque c'est nécessaire. Par conséquent le niveau de bruit est très bas, ce qui est appréciable dans un laboratoire. Le PC 3001 VARIO^{pro} est particulièrement performant pour les solvants à haut point d'ébullition. La Version "pro" est le successeur du mondialement connu PC 3001 VARIO et se distingue par un débit plus élevé. Il couvre ainsi les applications de laboratoire les plus exigentes. Le séparateur de vide à l'aspiration protège la pompe des liquides et particules, le condenseur de vapeur très compact au refoulement permet la récupération de presque 100 % des solvants.

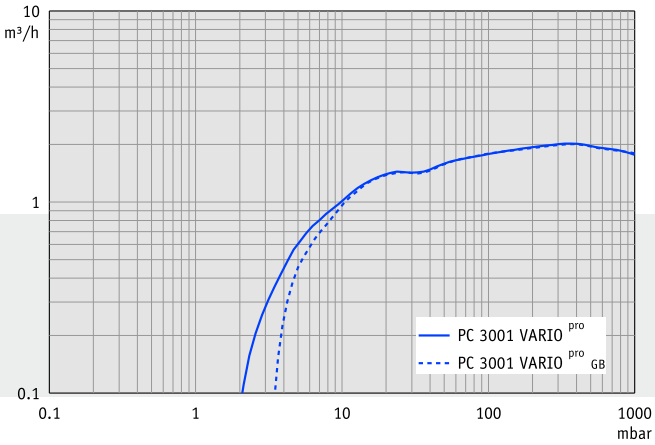
CARACTERISTIQUES

- régulateur de vide CVC 3000 facile d'utilisation avec menus en clair
- adaptation automatique du vide à chaque process, pour une grande sécurité et un fonctionnement sans surveillance, une vitesse d'évaporation accrue grâce à la régulation du vide précise sans hystérèse.
- très bon vide limite même avec lest d'air
- très silencieux et vibrations réduites
- excellent respect de l'environnement grâce à une récupération efficace des solvants

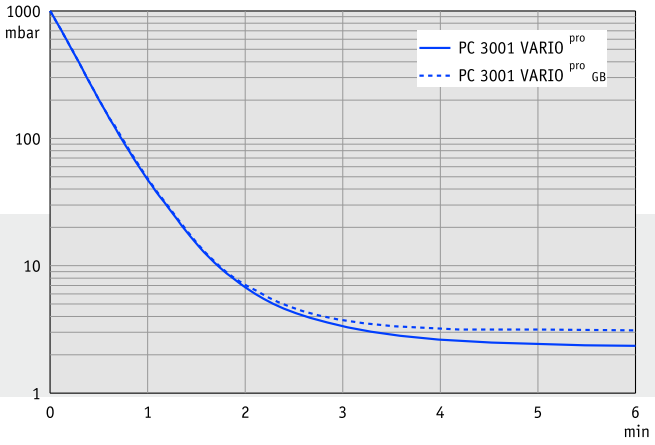
PC 3001 VARIO^{pro}
2.0 m³/h
2 mbar

APPLICATIONS

Ce groupe de pompage répond aux besoins des applications de laboratoire pour les solvants à haut point d'évaporation. La régulation précise du vide évite les retards à l'ébullition et le moussage. La régulation suit en continu automatiquement l'évolution de l'évaporation et s'adapte à chaque changement de condition. La nouvelle version "pro" avec un débit amélioré élargit le spectre d'utilisation des applications avec programmation (via le mode programme du CVC 3000 ou interface RS 232C). Les cycles de pompage avec des volumes plus grands ou des quantités de vapeurs importantes sont réalisés plus rapidement. S'il n'y a pas de liquide de refroidissement disponible sur le lieu de l'installation, la version "TE" du groupe PC 3001 VARIO^{pro} avec condenseur à carboglace ou la version Peltronic® permet de s'en passer. Pour les très grandes quantités de vapeurs (par exemple sur évaporateur en parallèle sans condenseur propre) nous recommandons la version PC 3001 VARIO^{pro} avec condenseur à l'aspiration (IK) au lieu du séparateur (AK).



Courbe débit avec/sans lest d'air



Courbe de pompage avec/sans lest d'air (réservoir 10 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		PC 3001 VARIO pro	PC 3001 VARIO pro TE
Régulateur de vide		CVC 3000	CVC 3000
Nombre de cylindres / d'étages		4 / 3	4 / 3
Débit maximale	m³/h	2.0	2.0
Vide limite (absolu)	mbar	2	2
Vide limite (absolu) avec lest d'air	mbar	4	4
Contre-pression max. (abs.)	bar	1.1	1.1
Raccord à l'aspiration		Embout DN 6-10 mm	Embout DN 6-10 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm	Embout DN 8-10 mm
Raccord de l'eau de refroidissement		2 x embout DN 6-8 mm	-
Puissance absorbée max.	kW	0.16	0.16
Classe de protection		IP 20	IP 20
Dimensions (L x P x H), env.	mm	300 x 306 x 400	300 x 341 x 493
Poids, env.	kg	7.7	8.2

REFERENCE DE COMMANDE PC 3001 VARIO pro

100-120 V/200-230 V ~ 50-60 Hz	Ex*	CEE	696700
100-120 V/200-230 V ~ 50-60 Hz	Ex*	CH, CN	696701
100-120 V/200-230 V ~ 50-60 Hz	Ex*	UK	696702
100-120 V/200-230 V ~ 50-60 Hz	Ex*	US	696703

Avec certification NRTL pour Canada et USA

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

REFERENCE DE COMMANDE PC 3001 VARIO pro TE

100-120 V/200-230 V ~ 50-60 Hz	Ex*	CEE	696710

Avec certification NRTL pour Canada et USA

REFERENCE DE COMMANDE PC 3001 VARIO pro EK Peltronic

100-120 V/200-230 V ~ 50-60 Hz	Ex*	696735**

REFERENCE DE COMMANDE PC 3001 VARIO pro +IK

100-120 V/200-230 V ~ 50-60 Hz	Ex*	696745**

Avec certification NRTL pour Canada et USA

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only
**Cable d'alimention à commander séparément

P. 185

ACCESSOIRES

Tuyau à vide en caoutchouc DN 6 mm (686000)
Électrovanne de réfrigérant VKW-B (674220)
Électrovanne d'entrée d'air VBM-B (674217)
Capteur de niveau de remplissage (699908)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Groupe de pompage livré complet, prêt à l'emploi, avec manuel d'utilisation

Pompe à membrane « chimie »
MD 4C NT et MD 4CRL NT

- Les pompes à membrane "chimie" à trois étages sont idéales pour le pompage sans huile, en continu, de gaz et vapeurs corrosifs et remplissent des exigences élevées. La construction à trois étages apporte la combinaison avantageuse d'un débit élevé et d'un très bon vide limite. Les gaz et vapeurs pompés ne sont en contact qu'avec des matériaux fluorés à la grande compatibilité chimique. Les membranes conception "sandwich" en PTFE ont une longue durée de vie. La pompe MD 4C NT avec son lest d'air est spécialement destinée au pompage de vapeurs condensables de solvants à haut point d'ébullition (même avec lest d'air ouvert). La nouvelle gamme NT se distingue par des performances améliorées et une meilleure compatibilité aux condensats.
- Pour les applications qui nécessitent une étanchéité de pompe particulièrement poussée, nous conseillons la MD 4CRL NT. Les pièces en contact avec le fluide pompé sont des matériaux fluorés et de l'acier inoxydable avec une résistance élevée à la corrosion. Chaque pompe est testée individuellement pour un taux de fuite global de 0.001 mbar l/s.

CARACTERISTIQUES

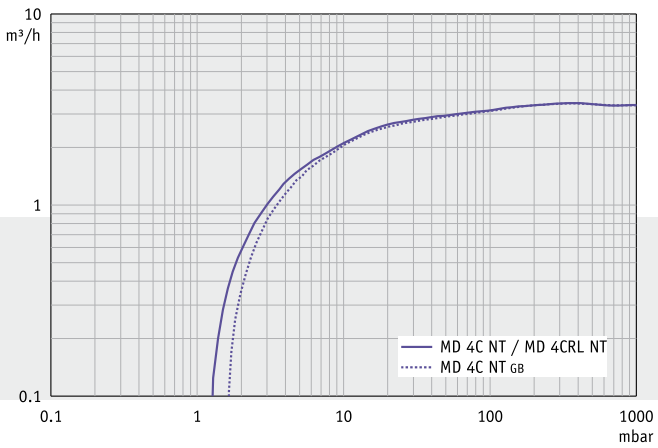
- excellente résistance chimique et bonne tolérance aux condensats
- débit élevé, même à proximité du vide limite
- bon vide limite sous lest d'air/gaz inerte
- fonctionnement silencieux et vibrations réduites
- grande durée de vie des membrane, fonctionnement sans entretien

MD 4C NT
3.4 m³/h
1.5 mbar

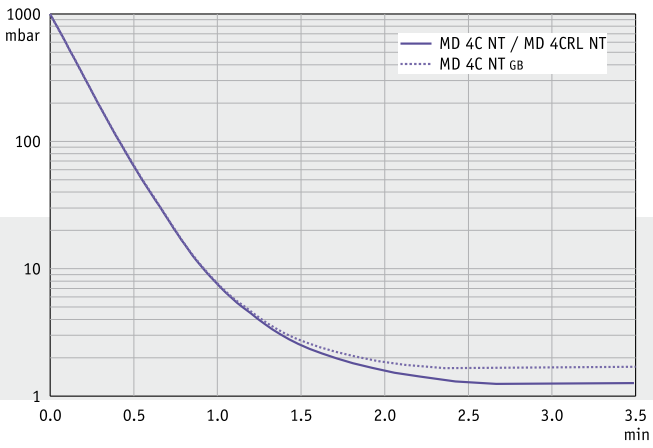
MD 4CRL NT
3.4 m³/h
1.5 mbar

APPLICATIONS

Les pompes à membrane "chimie" à trois étages sont idéales pour le pompage de gaz et vapeurs corrosifs à des niveaux de vide poussés. Les applications typiques sont les évaporateurs rotatifs, les étuves à vide et de nombreuses applications de laboratoire. La MD 4C NT est également très bien adaptée au pompage de grande quantité de vapeurs dans les étuves à vide, les dessicateurs et les sécheurs de gel. Elle constitue la pompe de base pour toute une famille de groupes de pompage fiables et reconnus pour la chimie.



Courbe débit à 50 Hz avec/sans lest d'air



Courbe de pompage à 50 Hz avec/sans lest d'air (réservoir 10 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		MD 4C NT	MD 4CRL NT
Nombre de cylindres / d'étages		4 / 3	4 / 3
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h	3.4 / 3.8	3.4 / 3.8
Vide limite (absolu)	mbar	1.5	1.5
Vide limite (absolu) avec lest d'air	mbar	3	-
Taux de fuite intégral	mbar l/s	typ. 0.02	0.001
Contre-pression max. (abs.)	bar	1.1	1.1
Raccord à l'aspiration		Embout DN 8-10 mm	Petite bride KF DN 16
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm	Petite bride KF DN 16
Puissance nominale du moteur	kW	0.25	0.25
Classe de protection		IP 40	IP 40
Dimensions (L x P x H), env.	mm	325 x 243 x 198	325 x 243 x 198
Poids, env.	kg	14.3	19.8

REFERENCE DE COMMANDE MD 4C NT

230 V ~ 50-60 Hz	Ex*	CEE	736400
230 V ~ 50-60 Hz	Ex*	CH, CN	736401
230 V ~ 50-60 Hz	Ex*	UK	736402
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz		US	736403

Avec certification NRTL pour Canada et USA

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

REFERENCE DE COMMANDE MD 4CRL NT

100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 50-60 Hz		
200-230 V ~ 50-60 Hz	Ex*	736445**

Avec certification NRTL pour Canada et USA

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

**Cable d'alimention à commander séparément ▶ P. 185

ACCESSOIRES MD 4C NT

Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

ACCESSOIRES MD 4CRL NT

Tuyau en PTFE KF DN 16 (1000 mm: 686031)
Tuyau en inox KF DN 16 (1000 mm: 673336)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Groupe de pompage complet, prêt à l´emploi, avec manuel d´utilisation.

Système de vide « chimie »

MD 4C NT +2AK

MD 4C NT avec séparateur à l'aspiration et au refoulement

Ce groupe de pompage pour la chimie répond à un large éventail d'applications pour l'aspiration, et l'évaporation de gaz et vapeurs en chimie, biologie, et pharmacologie. Les applications typiques sont les évaporateurs concentrateurs, les évaporateurs rotatifs et les étuves à vide. Le séparateur à l'aspiration (AK) en verre avec film plastique retient les particules et les liquides. La colonne de condensation au refoulement (EK) est particulièrement efficace et compacte. Elle permet une récupération proche de 100 % des solvants pour protéger l'environnement et être éventuellement réutilisés.

CARACTERISTIQUES

- excellente résistance chimique et bonne tolérance aux condensats
- débit élevé, même à proximité du vide limite
- bon vide limite sous lest d'air/gaz inerte
- fonctionnement silencieux et vibrations réduites
- séparateur à l'aspiration et au refoulement pour la récupération des condensats.

MD 4C NT +2AK
3.4 m³/h
1.5 mbar

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES comme MD 4C NT, toutefois

Raccord à l'aspiration		Embout DN 8-10 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm
Dimensions (L x P x H), env.	mm	319 x 243 x 374
Poids, env.	kg	16.7

REFERENCE DE COMMANDE

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	736600
100-115 V ~ 50-60 Hz/120 V ~ 60 Hz	US		736603
Avec certification NRTL pour Canada et USA			

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

ACCESSOIRES

Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)
Lot de rattrapage avec vanne (699906)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Groupe de pompage complet, prêt à l´emploi, avec manuel d´utilisation.

SYSTÈME DE VIDE « CHIMIE »

MD 4C NT +AK+EK

MD 4C NT avec séparateur à l'aspiration et colonne de condensation au refoulement

Ce groupe de pompage pour la chimie répond à un large éventail d'applications pour l'aspiration, et l'évaporation de gaz et vapeurs. Il est particulièrement adapté pour l'évaporation des solvants à haut point d'ébullition. Les applications typiques sont les évaporateurs rotatifs et les étuves à vide. Le séparateur à l'aspiration (AK) en verre avec film plastique retient les particules et les liquides. La colonne de condensation au refoulement (EK) est particulièrement efficace et compacte. Elle permet une récupération proche de 100 % des solvants pour protéger l'environnement et être éventuellement réutilisés.

MD 4C NT +AK+EK
3.4 m³/h
1.5 mbar

CARACTERISTIQUES

- excellente résistance chimique et bonne tolérance aux condensats
- débit élevé, même à proximité du vide limite
- bon vide limite sous lest d'air/gaz inerte
- fonctionnement silencieux et vibrations réduites
- excellent respect de l'environnement grâce à une récupération efficace des solvants

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES comme MD 4C NT, toutefois

Raccord à l'aspiration		Embout DN 8-10 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm
Raccord de l'eau de refroidissement		2 x embout DN 6-8 mm
Dimensions (L x P x H), env.	mm	326 x 243 x 402
Poids, env.	kg	17.3

REFERENCE DE COMMANDE

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	736700
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	736701
230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	736702
100-115 V ~ 50-60 Hz/120 V ~ 60 Hz	US		736703

Avec certification NRTL pour Canada et USA

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

MD 4C NT +AK+EK-Peltronic

230 V ~ 50-60 Hz	Prise de courant non therm. EN 60320	2613972**

**Cable d'alimention à commander séparément ▶ P. 185

ACCESSOIRES

Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)
Lot de rattrapage avec vanne (699906)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Groupe de pompage complet, prêt à l´emploi, avec manuel d´utilisation.

Système de vide « chimie »

MD 4C NT +AK SYNCHRO+EK

MD 4C NT avec deux prises de vide à régulation manuelle et colonne de condensation

Ce groupe de pompage pour la chimie permet le travail en parallèle de deux process avec une seule pompe. Les applications typiques sont les évaporateurs concentrateurs, évaporateurs rotatifs et étuves à vide pour les solvants à haut point d'ébullition. Chaque raccordement au vide est équipé d'une vanne manuelle pour une régulation effective du débit. La colonne de condensation au refoulement (EK) est particulièrement efficace et compacte. Elle permet une récupération proche de 100 % des solvants pour protéger l'environnement et être éventuellement réutilisés.

CARACTERISTIQUES

- excellente résistance chimique et bonne tolérance aux condensats
- débit élevé, même à proximité du vide limite
- bon vide limite sous lest d'air/gaz inerte
- utilisation simultanée sur deux applications avec la combinaison de deux vannes équipées de clapets anti-retour contre l'influence d'un poste à l'autre
- excellent respect de l'environnement grâce à une récupération efficace des solvants

MD 4C NT +AK SYNCHRO+EK
3.4 m³/h
1.5 mbar

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES comme MD 4C NT, toutefois

Raccord à l'aspiration		2 x Embout DN 8-10 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm
Raccord de l'eau de refroidissement		2 x embout DN 6-8 mm
Dimensions (L x P x H), env.	mm	326 x 248 x 402
Poids, env.	kg	17.6

REFERENCE DE COMMANDE

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	736800
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	736801
100-115 V ~ 50-60 Hz/120 V ~ 60 Hz	US		736803
Avec certification NRTL pour Canada et USA			

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

ACCESSOIRES

Kit de manomètre à aiguille pour NT SYNCHRO (699907)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Groupe de pompage complet, prêt à l´emploi, avec manuel d´utilisation.

GROUPE DE POMPAGE « CHIMIE »

PC 201 NT

Groupe de pompage chimie avec vacuomètre et vanne de régulation manuelle

Ce groupe de pompage pour la chimie répond à un large éventail d'applications pour l'aspiration, et l'évaporation de gaz et vapeurs en chimie, biologie, et pharmacologie. Les applications typiques sont les évaporateurs concentrateurs, les évaporateurs rotatifs et les étuves à vide. La vanne de régulation manuelle à l'entrée permet un réglage effectif du débit, tandis qu'un vacuomètre analogique donne la mesure du vide. La colonne de condensation au refoulement permet une récupération proche de 100 % des solvants pour être éventuellement réutilisés.

PC 201 NT
3.4 m³/h
1.5 mbar

CARACTERISTIQUES

- excellente résistance chimique et bonne tolérance aux condensats
- débit élevé, même à proximité du vide limite
- bon vide limite sous lest d'air/gaz inerte
- excellent respect de l'environnement grâce une récupération efficace des solvants
- régulation manuelle du vide, affichage analogique

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES comme MD 4C NT, toutefois

Raccord à l'aspiration		Embout DN 8-10 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm
Raccord de l'eau de refroidissement		2 x embout DN 6-8 mm
Dimensions (L x P x H), env.	mm	326 x 243 x 402
Poids, env.	kg	17.5

REFERENCE DE COMMANDE

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	737000
100-115 V ~ 50-60 Hz/120 V ~ 60 Hz	US		737003

Avec certification NRTL pour Canada et USA

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

ACCESSOIRES

Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Groupe de pompage complet, prêt à l´emploi, avec manuel d´utilisation.

Groupe de pompage « chimie »

PC 600 LAN NT

Ce groupe de pompage est complet et préparé spécialement pour la production et la gestion du vide dans un réseau de vide local comme le VACUU·LAN®. La pompe s'arrête et se met en marche selon les besoins réels en vide du réseau. Les points de fonctionnement / d'arrêt sont paramétrables. La pompe à membrane MD 4C NT dont il est équipé convient pour l'évaporation de la plupart des solvants à haut point d'ébullition. Il comporte en standard un régulateur de vide VNC 2 avec affichage numérique et des prises de raccordement pour le contrôle d'une électrovanne de gestion de l'eau de refroidissement et d'un capteur de niveau à placer sur le ballon de récupération des solvants.

CARACTERISTIQUES

- très bon vide limite même avec lest d'air ouvert
- minimise les besoins d'énergie et les frais d'entretien
- electrovanne (option) pour minimiser la consommation d'eau de refroidissement.
- capteur de niveau (option) pour le ballon de récupération de la colonne de condensation
- excellent respect de l'environnement grâce à une récupération efficace des solvants

PC 600 LAN NT
3.4 m³/h
1.5 mbar

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES comme MD 4C NT, toutefois

Régulateur de vide		VNC 2
Raccord à l'aspiration		Raccord de tuyau PTFE DN 10/8 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm
Raccord de l'eau de refroidissement		2 x embout DN 6-8 mm
Dimensions (L x P x H), env.	mm	408 x 264 x 470
Poids, env.	kg	18.4

REFERENCE DE COMMANDE

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	737400
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	737401
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		737403

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

ACCESSOIRES

Tuyau en PTFE DN 10/8 mm (638644)
Électrovanne de réfrigérant VKW-B (674220)
Électrovanne d'entrée d'air VBM-B (674217)
Capteur de niveau de remplissage (699908)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Groupe de pompage complet, prêt à l´emploi, avec manuel d´utilisation.

GROUPE DE POMPAGE « CHIMIE »

PC 610 NT

Groupe de pompage à régulation électronique

Ce groupe de pompage apporte une solution efficace pour la production et la régulation de vide pour de nombreuses applications d'évaporations. La pompe MD 4C NT dont il est équipé convient pour l'évaporation de la plupart des solvants à haut point d'ébullition. Les applications typiques sont les évaporateurs rotatifs et les étuves à vide. Le contrôleur CVC 3000 avec son électrovanne en standard régulent le vide. La colonne de condensation au refoulement est particulièrement efficace et compacte. Elle permet une récupération proche de 100 % des solvants pour protéger l'environnement et être éventuellement réutilisés.

CARACTERISTIQUES

- excellente résistance chimique et bonne tolérance aux condensats
- débit élevé, même à proximité du vide limite
- bon vide limite sous lest d'air/gaz inerte
- fonctionnement silencieux et vibrations réduites
- excellent respect de l'environnement grâce à une récupération efficace des solvants

PC 610 NT
3.4 m³/h
1.5 mbar

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES comme MD 4C NT, toutefois

Régulateur de vide		CVC 3000
Raccord à l'aspiration		Embout DN 8-10 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm
Raccord de l'eau de refroidissement		2 x embout DN 6-8 mm
Dimensions (L x P x H), env.	mm	419 x 243 x 444
Poids, env.	kg	19.9

REFERENCE DE COMMANDE

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	737100
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	737101
230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	737102
100-115 V ~ 50-60 Hz/120 V ~ 60 Hz	US		737103

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

ACCESSOIRES

Électrovanne de réfrigérant VKW-B (674220)
Électrovanne d'entrée d'air VBM-B (674217)
Capteur de niveau de remplissage (699908)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Groupe de pompage complet, prêt à l´emploi, avec manuel d´utilisation.

Groupe de pompage « chimie »

PC 611 NT

Groupe de pomage avec régulation électronique du vide et second raccord de vide manuel

Ce groupe de pompage apporte une solution efficace pour la production et la régulation de vide pour de nombreuses applications d'évaporations. Il permet le travail en paralèlle avec deux applications sur une seule pompe. La pompe MD 4C NT dont il est équipés convient pour l'évaporation de la plupart des solvants à haut point d'ébullition. Le contrôleur CVC 3000 avec son électrovanne en standard régulent le vide. Une vanne de réglage sur la seconde prise de vide permet une régulation efficace du débit. Les deux prises de vide sont équipées d'un clapet anti-retour pour éviter l'influence d'un poste à l'autre.

CARACTERISTIQUES

- excellente résistance chimique et bonne tolérance aux condensats
- débit élevé, même à proximité du vide limite
- bon vide limite sous lest d'air/gaz inerte
- fonctionnement silencieux et vibrations réduites
- excellent respect de l'environnement grâce à une récupération efficace des solvants

PC 611 NT
3.4 m³/h
1.5 mbar

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES comme MD 4C NT, toutefois

Régulateur de vide		CVC 3000
Raccord à l'aspiration		2 x Embout DN 8-10 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm
Raccord de l'eau de refroidissement		2 x embout DN 6-8 mm
Dimensions (L x P x H), env.	mm	435 x 243 x 444
Poids, env.	kg	20.1

REFERENCE DE COMMANDE

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	737200
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	737201
100-115 V ~ 50-60 Hz/120 V ~ 60 Hz	US		737203

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

ACCESSOIRES

Électrovanne de réfrigérant VKW-B (674220)
Électrovanne d'entrée d'air VBM-B (674217)
Capteur de niveau de remplissage (699908)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Groupe de pompage complet, prêt à l´emploi, avec manuel d´utilisation.

GROUPE DE POMPAGE « CHIMIE »

PC 620 NT

Groupe de pompage "chimie" avec deux prises de vide à régulation électronique

Ce groupe de pompage apporte une solution efficace pour le travail en paralèlle avec deux applications indépendantes sur une seule pompe. Chaque prise de vide est équipée d'une élecrovanne reliée à un régulateur CVC 3000. Le contrôleur CVC 3000 avec son électrovanne en standard régulent le vide. Les deux prises de vide sont équipées d'un clapet anti-retour pour éviter l'influence d'un poste à l'autre. La pompe MD 4C NT dont il est équipé convient pour l'évaporation de la plupart des solvants à haut point d'ébullition. La colonne de condensation au refoulement permet la récupération de près de 100 % des solvants.

CARACTERISTIQUES

- excellente résistance chimique et bonne tolérance aux condensats
- débit élevé, même à proximité du vide limite
- bon vide limite sous lest d'air/gaz inerte
- fonctionnement silencieux et vibrations réduites
- excellent respect de l'environnement grâce à une récupération efficace des solvants

PC 620 NT
3.4 m³/h
1.5 mbar

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES comme MD 4C NT, toutefois

Régulateur de vide		2 x CVC 3000
Raccord à l'aspiration		2 x Embout DN 8-10 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm
Raccord de l'eau de refroidissement		2 x embout DN 6-8 mm
Dimensions (L x P x H), env.	mm	435 x 361 x 444
Poids, env.	kg	20.9

REFERENCE DE COMMANDE

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	737300
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	737301
100-115 V ~ 50-60 Hz/120 V ~ 60 Hz	US		737303

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

ACCESSOIRES

Électrovanne de réfrigérant VKW-B (674220)
Électrovanne d'entrée d'air VBM-B (674217)
Capteur de niveau de remplissage (699908)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Groupe de montage complet, prêt à l'emploi plus extensif avec manuel d'utilisation.

Groupe de pompage « chimie » VARIO®

MD 4C NT VARIO et PC 3004 VARIO

- Les pompes et groupes de pompage NT VARIO régulent le vide précisément par variation de la vitesse moteur et permettent une évaporation entièrement automatique en un seul geste. La pompe MD 4C NT VARIO grâce à son débit élevé convient pour les laboratoires les plus exigeants, notamment pour les solvants à haut point d'ébullition. La conception du groupe de pompage PC 3004 VARIO est optimisée pour l'évaporation de grandes quantités de solvants. Le séparateur à l'aspiration retient les particules et les liquides avant la pompe. La colonne de condensation en sortie de pompe permet une récupération proche de 100 % des solvants pour protéger l'environnement et être éventuellement réutilisés. Le fonctionnement s'adaptant aux besoins de l'application, il en résulte une plus grande durée de vie des membranes.

PC 3004 VARIO
4.6 m³/h
1.5 mbar

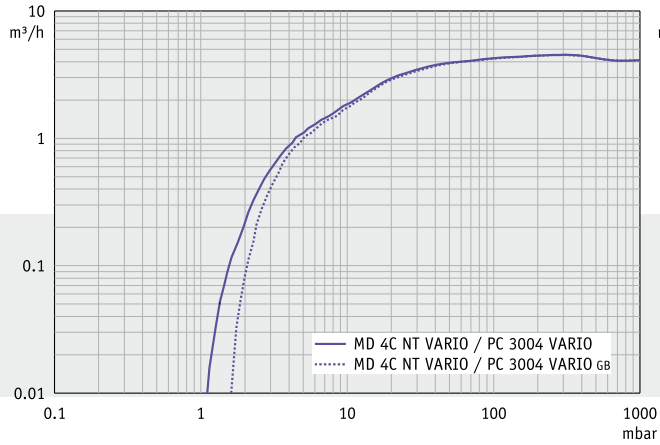
CARACTERISTIQUES

- adaptation automatique du vide à chaque process, pour une grande sécurité et un fonctionnement sans surveillance.
- durée de process raccourcie grâce au débit élevé et à la régulation automatique précise, sans hystérèse.
- régulateur de vide CVC 3000 facile d'utilisation avec menus en claire
- durée de vie exceptionnelle des membranes, pour des coût de fonctionnement minimaux
- PC 3004 VARIO : excellent respect de l'environnement grâce à une récupération efficace des solvants

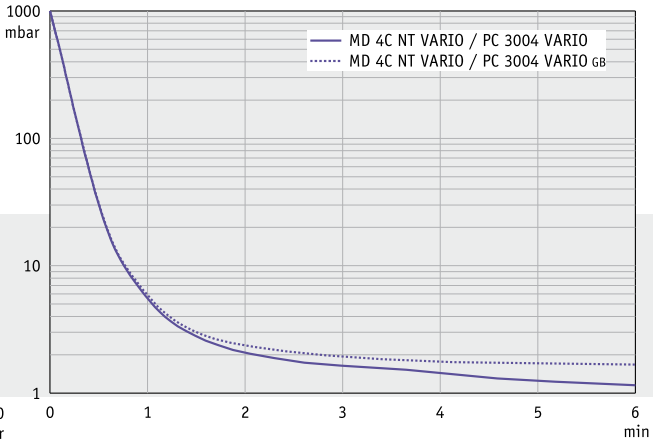
MD 4C NT VARIO
4.6 m³/h
1.5 mbar

APPLICATIONS

Les applications typiques sont tous les process d'évaporation. Ils peuvent être pilotés automatiquement de manière rapide ou particulièrement douce. La régulation VARIO® évite les retards à l'ébullition ainsi que le moussage et apporte ainsi une grande sécurité au process. La régulation permet de suivre et de s'adapter par elle-même et à tout moment à l'évolution des conditions du process.Cela sans nécessiter de bibliothèque de solvants ni de paramètrage de la part de l'utilisateur. La régulation VARIO® est utile dans de nombreuses autres utilisations car elle délivre toujours le débit optimum, y compris pour la gestion d'un réseau de vide. Le système de communication VACUU·BUS® permet également l'utilisation conviviale avec des installations de vide complexes.



Courbe débit avec/sans lest d'air



Courbe de pompage avec/sans lest d'air (réservoir 10 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		MD 4C NT VARIO	PC 3004 VARIO
Régulateur de vide		CVC 3000	CVC 3000
Nombre de cylindres / d'étages		4 / 3	4 / 3
Débit maximale	m³/h	4.6	4.6
Vide limite (absolu)	mbar	1.5	1.5
Vide limite (absolu) avec lest d'air	mbar	3	3
Contre-pression max. (abs.)	bar	1.1	1.1
Raccord à l'aspiration		Embout DN 8-10 mm	Embout DN 8-10 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm	Embout DN 8-10 mm
Raccord de l'eau de refroidissement		-	2 x embout DN 6-8 mm
Raccord de commande		Racc. pour tube PTFE 10/8, racc. cannelé DN 6/10 mm (KF DN 16 opt.)	Raccordement interne
Puissance nominale du moteur	kW	0.53	0.53
Classe de protection		IP 20	IP 40
Dimensions (L x P x H), env.	mm	325 x 243 x 245	419 x 243 x 444
Poids, env.	kg	16.3	20.6

REFERENCE DE COMMANDE MD 4C NT VARIO

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	736500
200-230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	736501
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		736503

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

Accessoires compatibles VACUU·BUS® ▶ P. 164
Accessoires complémentaires ▶ P. 169

REFERENCE DE COMMANDE PC 3004 VARIO

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	737500
200-230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	737501
200-230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	737502
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		737503

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

REFERENCE DE COMMANDE PC 3004 VARIO EK Peltronic

200-230 V ~ 50-60 Hz	Prise de courant non therm. EN 60320	Ex*	2614327**

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only
**Cable d'alimention à commander séparément ▶ S. 185

ACCESSOIRES

Électrovanne de réfrigérant VKW-B (674220)
Électrovanne d'entrée d'air VBM-B (674217)
Capteur de niveau de remplissage (699908)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Groupe de pompage complet, prêt à l´emploi, avec manuel d´utilisation

Pompe à membrane « chimie »

MD 12C NT

Les pompes à membrane à trois étages sont idéales pour le pompage en continu, 100% sans huile, de gaz et vapeurs corrosifs avec des performances particulièrement élevées. La pompe à huit têtes MD 12 C NT apporte la combinaison avantageuse d'un débit particulièrement élevé avec un excellent vide limite. Les gaz et vapeurs pompés ne sont en contact qu'avec des matériaux fluorés à la résistance chimique optimale. La conception des membranes PTFE "sandwich" leur assure une longue durée de vie. Avec son lest d'air et son vide limite poussé, la pompe MD 12C NT est conçue pour le pompage de vapeurs condensables et l'évaporation de solvants à haut point d'ébullition. La possibilité de l'équiper ultérieurement de séparateur à l'aspiration (AK) et de colonne de condensation au refoulement (EK) permet de l'adapter à toutes les conditions de process.

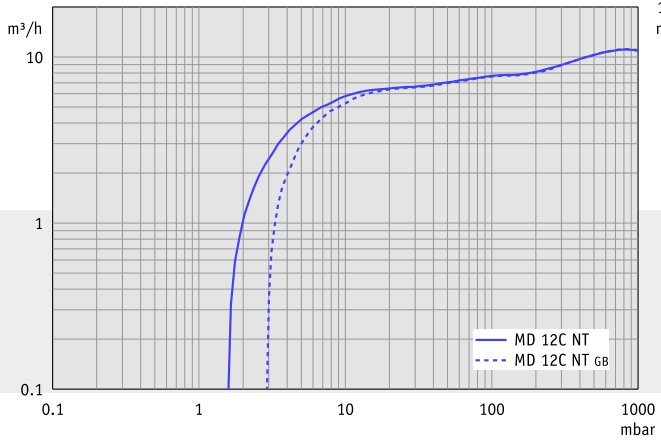
CARACTERISTIQUES

- excellente résistance chimique et tolérance aux condensats
- temps de process réduit grâce au débit élevé, même près du vide limite
- sans vibration, très silencieux
- très bon vide limite même avec lest d'air
- longue durée de vie des membranes, mécanique sans entretien

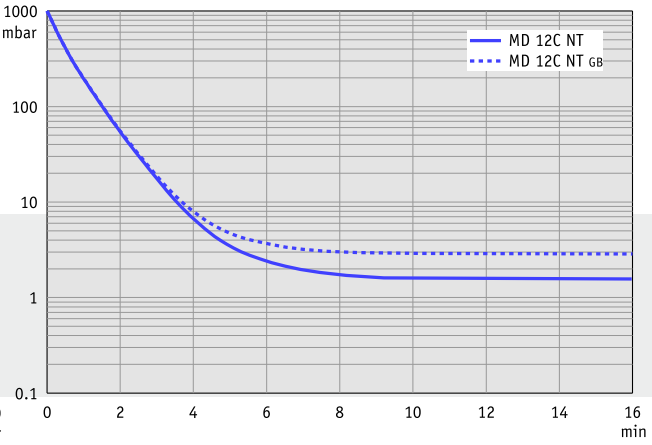
MD 12C NT
11.1 m³/h
2 mbar

APPLICATIONS

Le débit élevé de la MD 12C NT diminue le temps de process siginificativement et satisfait aux exigences élevées des applications en parallèles sur un réseau de vide. Les applications typiques sont les étuves à vide, les gros évaporateurs rotatifs ainsi que les applications en procédés ou de petites productions. La MD 12C NT est la pompe de base de ces systèmes de vide respectueux de l'environnement par leur récupération efficace des solvants. Complété par un séparateur à l'aspiration, la MD 12 C NT peut fonctionner dans des conditions difficiles, tandis qu'un condenseur au refoulement apportera une excellente protection de l'environnement par une récupération efficace des solvants.



Courbe débit à 50 Hz avec/sans lest d'air



Courbe de pompage à 50 Hz avec/sans lest d'air (réservoir 100 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		MD 12C NT
Nombre de cylindres / d'étages		8 / 3
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h	11.1 / 12.3
Vide limite (absolu)	mbar	2
Vide limite (absolu) avec lest d'air	mbar	4
Contre-pression max. (abs.)	bar	1.1
Raccord à l'aspiration		Petite bride KF DN 25
Raccord au refoulement		Embout DN 15 mm
Puissance nominale du moteur	kW	0.44
Classe de protection		IP 40
Dimensions (L x P x H), env.	mm	533 x 260 x 359
Poids, env.	kg	28.1

REFERENCE DE COMMANDE MD 12C NT

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	743300
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	743301
230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	743302
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz	US		743303

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

ACCESSOIRES MD 12C NT

Tuyau en PTFE KF DN 25 (1000 mm: 686033)
Séparateur à l'aspiration KF DN 25 (699979)
Kit de colonne de condensation pour pompe modèle NT (699948)
Anneau de centrage et serrage KF DN 25 C Al/FEP (635722)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe livrée montée, prête à l'emploi, avec mode d'emploi.

Systèmes de pompages « chimie »

MD 12C NT +EK, MD 12C NT +AK+EK

Ces systèmes de vide "chimie" conviennent à un grand nombre d'application d'aspiration, d'évaporation, de pompage de gaz et vapeurs. Ils présentent des débits particulièrement élevés et remplissent des exigences élevées par exemple pour l'évaporation des solvants à haut point d'ébullition. La pompe de base MD 12C NT, puissante et de construction compacte, atteind un excellent vide, y compris avec lest d'air. L'accent est mis tout particulièrement sur la compatibilité chimique et permet une utilisation quasi universelle en chimie et pharmacie. Le séparateur à l'aspiration (AK) améliore la protection de la pompe contre les particules et les liquides. La colonne de condensation au refoulement (EK) particulièrement efficace et compacte. Elle permet une récupération proche de 100 % des solvants, pour le recyclage et la protection de l'environnement.

CARACTERISTIQUES

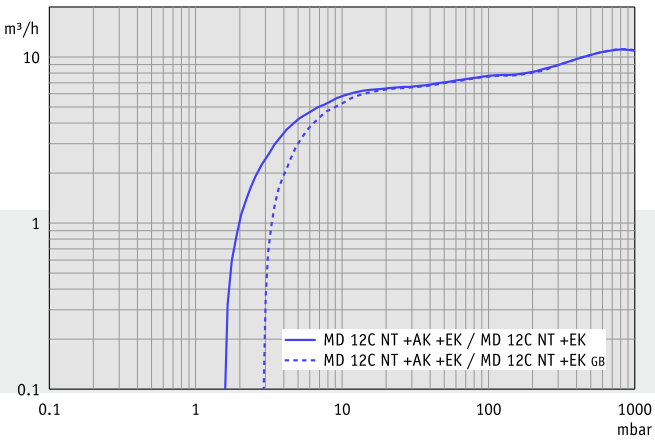
- excellente résistance chimique et tolérance aux condensats
- temps de process réduit grâce au débit élevé, même près du vide limite
- sans vibration, très silencieux
- très bon vide limite même avec lest d'air
- récupération efficace des solvants pour la MD 12C NT +AK +EK avec un séparateur à l'aspiration pour la protection de la pompe

MD 12C NT +AK+EK
11.1 m³/h
2 mbar

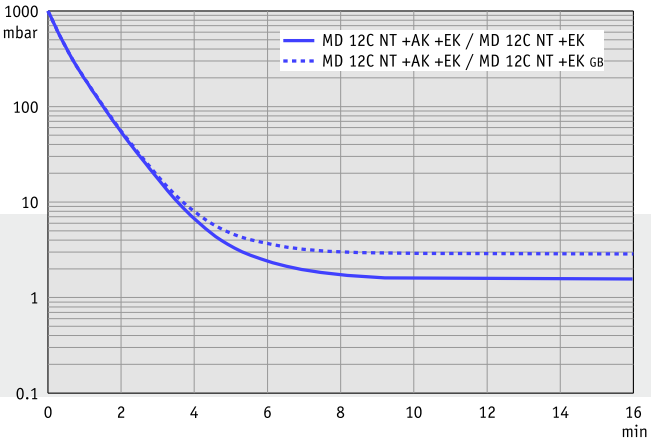
MD 12C NT +EK
11.1 m³/h
2 mbar

APPLICATIONS

Le très haut débit de la MD 12C NT diminue les temps de process significativement et satisfait aussi aux exigences des réseaux de vide. Les applications typiques sont les étuves à vide, les gros évaporateurs rotatifs ainsi que les installations de procédés et petite production. Ces systèmes de vide peuvent également montrer leur intérêt dans des applications en kilolab, avec de grandes quantités de solvant. La MD 12 C NT est la pompe de base de ces systèmes de vide respectueux de l'environnement par leur récupération efficace des solvants. La version MD 12C NT +AK+EK avec séparateur à l'aspiration est adaptée aux conditions d'utilisation difficiles.



Courbe débit à 50 Hz avec/sans lest d'air



Courbe de pompage à 50 Hz avec/sans lest d'air (réservoir 100 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		MD 12C NT +EK	MD 12C NT +AK+EK
Nombre de cylindres / d'étages		8 / 3	8 / 3
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h	11.1 / 12.3	11.1 / 12.3
Vide limite (absolu)	mbar	2	2
Vide limite (absolu) avec lest d'air	mbar	4	4
Contre-pression max. (abs.)	bar	1.1	1.1
Raccord à l'aspiration		Petite bride KF DN 25	Petite bride KF DN 25 / embout DN 15 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm	Embout DN 8-10 mm
Raccord de l'eau de refroidissement		2 x embout DN 6-8 mm	2 x embout DN 6-8 mm
Puissance nominale du moteur	kW	0.44	0.44
Classe de protection		IP 40	IP 40
Dimensions (L x P x H), env.	mm	528 x 387 x 395	616 x 387 x 395
Poids, env.	kg	29.1	29.7

REFERENCE DE COMMANDE MD 12C NT +EK

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	743500
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	743501
230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	743502
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz	US		743503

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

REFERENCE DE COMMANDE MD 12C NT +AK+EK

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	743600
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	743601
230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	743602
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz	US		743603

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

MD 12C NT +AK+EK Peltronic

sur demande

ACCESSOIRES MD 12C NT +EK

Tuyau en PTFE KF DN 25 (1000 mm: 686033)
Séparateur à l'aspiration KF DN 25 (699979)
Anneau de centrage et serrage KF DN 25 C Al/FEP (635722)

ACCESSOIRES MD 12C NT +AK+EK

Tuyau en PTFE KF DN 25 (1000 mm: 686033)
Anneau de centrage et serrage KF DN 25 C Al/FEP (635722)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON MD 12C NT +EK

Groupe de pompage livré complet, prêt à l'emploi, avec manuel d'utilisation

COMPRIS DANS LA LIVRAISON MD 12C NT +AK+EK

Groupe de pompage livré complet, prêt à l'emploi, avec manuel d'utilisation

Groupe de pompage « chimie » VARIO®

MD 12 C NT VARIO et PC 3012 NT VARIO

Ces groupes de pompage VARIO® offrent un débit élevé même proche de très bons vides limites et satisfont à des exigences élevées pour la plupart des solvants. Ils régulent le vide très précisément par variation de la vitesse moteur de la pompe. Le régulateur permet une évaporation entièrement automatique sans la saisie de paramètres par l'utilisateur. L'accent est mis tout particulièrement sur la compatibilité chimique et permet une utilisation quasi universelle en chimie et pharmacie. Le groupe de pompage PC 3012 NT VARIO offre un concept éprouvé pour l'évaporation de grandes quantités de solvants. La colonne de condensation permet une récupération des solvants proche de 100%. Le séparateur à l'aspiration protège la pompe des particules et des liquides. Ces éléments peuvent être montés également sur la pompe MD 12C NT VARIO.

CARACTERISTIQUES

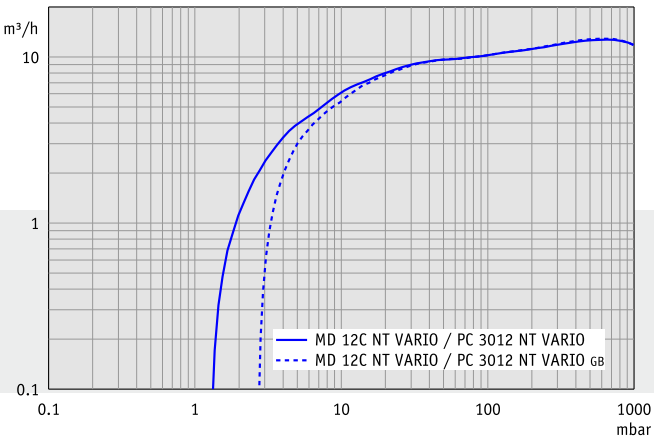
- adaptation automatique du vide au déroulement du process pour une grande sécurité sans surveillance active
- temps de process réduit grâce à la pompe puissante et la régulation précise (sans hystérésis), même avec de grande quantité de solvant
- régulateur de vide CVC 3000 amovible, disposition variable, pilotage simple avec menu en texte clair
- durée de vie inégalées des membranes, minimisant les coûts d'exploitation et de maintenance
- PC 3012 NT VARIO : excellent respect de l'environnement par la récupération efficace des solvants

PC 3012 NT VARIO
12.9 m³/h
1.5 mbar

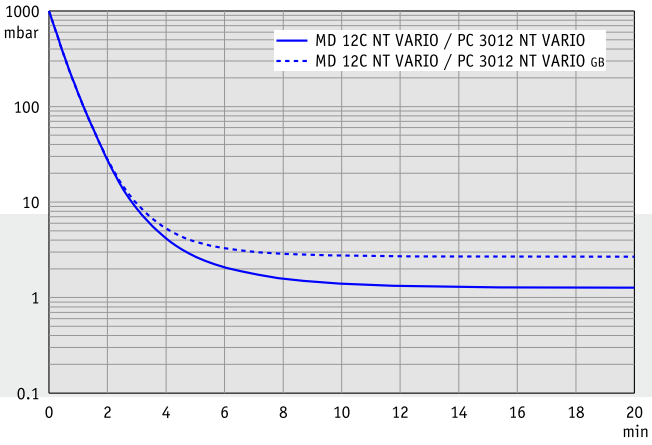
MD 12C NT VARIO
12.9 m³/h
1.5 mbar

APPLICATIONS

Le débit élevé diminue le temps de process siginificativement et remplit les exigences élevées des réseaux de vide. Les applications typiques sont tous les process de séchage et d'évaporation. Ils peuvent être conduit entièrement automatiquement, rapidement tout en respectant les produits. La régulation VARIO® évite toute surébullition ou moussage et apporte ainsi une grande sécurité dans le process. La construction du groupe de pompage permet une installation dans des conditions difficiles et la récupération efficace des solvants. La version avec Peltronic® apporte une condensation des vapeurs au refoulement sans circulation de fluide réfrigérant.



Courbe débit avec/sans lest d'air



Courbe de pompage avec ou sans lest d'air (volume de 100 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		MD 12C NT VARIO	PC 3012 NT VARIO
Régulateur de vide		CVC 3000	CVC 3000
Nombre de cylindres / d'étages		8 / 3	8 / 3
Débit maximale	m³/h	12.9	12.9
Vide limite (absolu)	mbar	1.5	1.5
Vide limite (absolu) avec lest d'air	mbar	3	3
Contre-pression max. (abs.)	bar	1.1	1.1
Raccord à l'aspiration		Petite bride KF DN 25	Petite bride KF DN 25 / embout DN 15 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 15 mm	Embout DN 8-10 mm
Raccord de l'eau de refroidissement		-	2 x embout DN 6-8 mm
Raccord de commande		Racc. pour tube PTFE 10/8, racc. cannelé DN 6/10 mm (KF DN 16 opt.)	Racc. pour tube PTFE 10/8, racc. cannelé DN 6/10 mm (KF DN 16 opt.)
Puissance nominale du moteur	kW	0.53	0.53
Classe de protection		IP 40	IP 40
Dimensions (L x P x H), env.	mm	533 x 260 x 420	616 x 387 x 420
Poids, env.	kg	28.1	29.7

REFERENCE DE COMMANDE MD 12C NT VARIO

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	743700
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		743703

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

REFERENCE DE COMMANDE PC 3012 NT VARIO

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	743800
200-230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	743801
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		743803

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

Accessoires compatibles VACUU·BUS® ▶ P. 164
Accessoires complémentaires ▶ P. 169

REFERENCE DE COMMANDE PC 3012 NT VARIO EK Peltronic

200-230 V ~ 50-60 Hz	Prise de courant non therm. EN 60320	Ex*	743814**

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only
**Cable d'alimention à commander séparément

▶ P. 185

ACCESSOIRES MD 12C NT VARIO

Tuyau en PTFE KF DN 25 (1000 mm: 686033)
Séparateur à l'aspiration KF DN 25 (699979)
Kit de colonne de condensation pour pompe modèle NT (699948)
Anneau de centrage et serrage KF DN 25 C Al/FEP (635722)

ACCESSOIRES PC 3012 NT VARIO, PC 3012 NT VARIO EK Peltronic

Tuyau en PTFE KF DN 25 (1000 mm: 686033)
Anneau de centrage et serrage KF DN 25 C Al/FEP (635722)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON MD 12C NT VARIO, PC 3012 NT VARIO, PC 3012 NT VARIO EK Peltronic

Groupe de pompage complet, prêt à l'emploi, avec manuel d'utilisation

Groupe de pompage « chimie » VARIO®

PC 3012 NT VARIO DUO

- Les groupes de pompage VARIO® DUO se composent de deux groupes de pompage VARIO® connectés en parallèle à l'aspiration et dont la commande synchronisée est assurée par un régulateur de vide CVC 3000. Le vide est régulé avec une extrême précision. La vitesse des deux groupes de pompage est ajustée exactement selon les besoins en vide. Le régulateur permet les distillations entièrement automatiques, sans aucun paramétrage, autant que les séquences de programmes spécifiques et reproductibles. L'intégration dans les commandes existantes au moyen d'interfaces numériques et analogiques est également possible. Conçu pour présenter une excellente résistance aux agents chimiques, il est particulièrement adapté pour une utilisation universelle dans l'industrie chimique et pharmaceutique – sans eau ni huile.

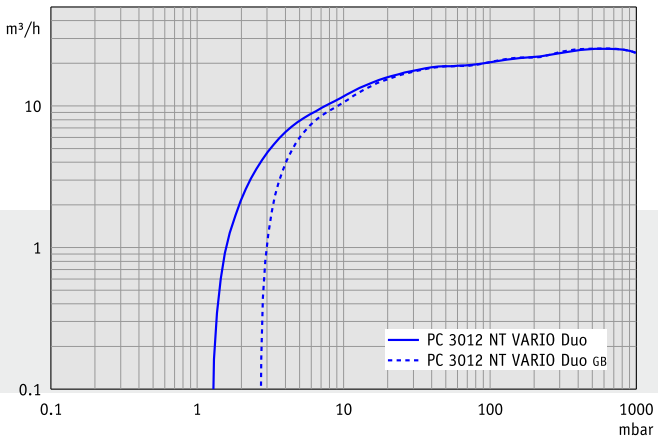
PC 3012 NT VARIO DUO
25 m³/h
1.5 mbar

CARACTERISTIQUES

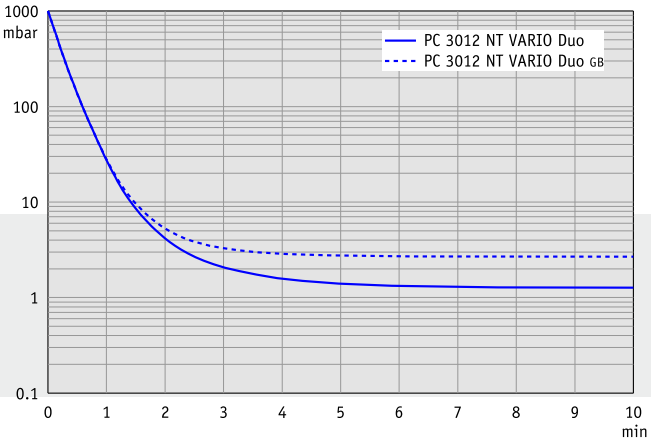
- ajustement automatique du vide au déroulement du processus, pour une grande sécurité des process et un fonctionnement sans surveillance
- durée de process courte grâce à la pompe puissante et à la régulation extrêmement précise du vide (sans hystérésis), y compris pour grandes quantités de vapeur
- régulateur de vide CVC 3000 amovible, disposition variable, pilotage simple avec menu en texte clair, intégration facile via interfaces numériques ou analogiques
- longévité incomparable de la membrane, pour des coûts d'exploitation et de maintenance minimes
- excellente écocompatibilité grâce à une consommation d'énergie réduite, aucun fluide annexe (huile, eau) nécessaire et récupération efficace des solvants

APPLICATIONS

La combinaison unique de propriétés telles que: grande résistance chimique, très bon vide limite, débit élevé pour une faible consommation d'énergie, et absence de frais d'exploitation, fait des nouveaux groupes de pompage VARIO® DUO une source de vide à la pointe du progrès pour un grand nombre d'applications dans les laboratoires kilo et pilotes et pour les productions en petites quantités. Ils sont également utilisés comme groupes de pompage pour les grands réseaux de vide VACUU·LAN® ou comme alternative écologique aux systèmes de vide centralisés existants. La régulation VARIO® fournit toujours le vide nécessaire et ajuste la vitesse de la pompe en fonction des besoins, ce qui permet d'espacer davantage encore les intervalles de maintenance. Son fonctionnement silencieux permet une implantation dans la zone de travail.



Courbe débit avec/sans lest d'air



Courbe de pompage avec ou sans lest d'air (volume de 100 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		PC 3012 NT VARIO DUO
Régulateur de vide		CVC 3000
Nombre de cylindres / d'étages		16 / 3
Débit maximale	m³/h	25
Vide limite (absolu)	mbar	1.5
Vide limite (absolu) avec lest d'air	mbar	3
Contre-pression max. (abs.)	bar	1.1
Raccord à l'aspiration		Petite bride KF DN 25 / embout DN 15 mm
Raccord au refoulement		2 x embout DN 10 mm
Raccord de l'eau de refroidissement		4 x embout DN 6-8 mm
Raccord de commande		Racc. pour tube PTFE 10/8, racc. cannelé DN 6/10 mm (KF DN 16 opt.)
Puissance nominale du moteur	kW	1.06
Classe de protection		IP 40
Dimensions (L x P x H), env.	mm	611 x 925 x 560
Poids, env.	kg	65

REFERENCE DE COMMANDE

200-230 V ~ 50-60 Hz	Prise de courant non therm. EN 60320	Ex*	2614930**

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

**Cable d'alimention à commander séparément P. 185

Accessoires compatibles VACUU·BUS® P. 164

Accessoires complémentaires P. 169

ACCESSOIRES

Tuyau en PTFE KF DN 25 (1000 mm: 686033)
Anneau de centrage et serrage KF DN 25 C Al/FEP (635722)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Groupe de pompage composé de deux PC 3012 NT VARIO connectés en parallèle et pilotés par un régulateur CVC 3000, entièrement montés sur une plaque de base, prêt à l'emploi, avec mode d'emploi.

Groupe de pompage VARIO® « chimie »

PC 3003 VARIO

Ce groupe de pompage VARIO® régule le vide de manière très précise par variation de la vitesse moteur et permet des évaporations entièrement automatiques en un clic. Le PC 3003 grâce à son très bon vide limite, est idéal pour l'évaporation des solvants à haut point d'ébullition, même à basse température. Il allie des performances extraordinaires à une grande compacité et un fonctionnement silencieux. Le séparateur à l'aspiration protège la pompe des particules et les liquides. La colonne de condensation au refoulement permet une récupération proche de 100 % des solvants. Le fonctionnement s'adaptant aux besoins de l'application, il en résulte une plus grande durée de vie des membranes.

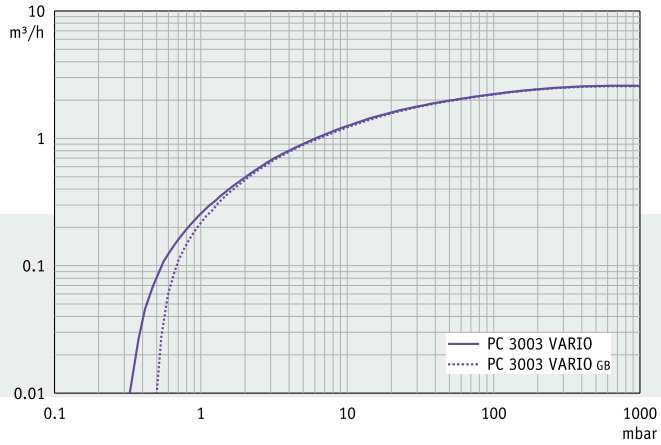
CARACTERISTIQUES

- adaptation automatique du vide à chaque process, pour une grande sécurité et un fonctionnement sans surveillance.
- temps de process écourté grâce à la puissance de la pompe et la régulation précise du vide sans hystérèse.
- idéal pour les points d'ébullition élevés sous basse température
- régulateur de vide CVC 300 facile d'utilisation avec menus en clair
- excellent respect de l'environnement grâce à une récupération efficace des solvants

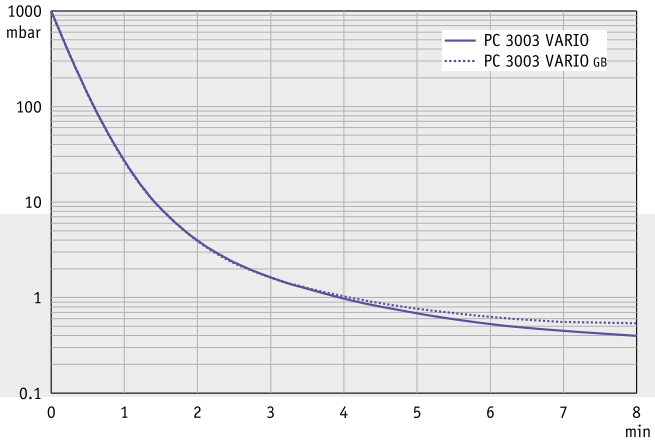
PC 3003 VARIO
2.8 m³/h
0.6 mbar

APPLICATIONS

Les applications typiques sont tous les process d'évaporations, qui sont menés automatiquement de manière douce ou rapide. Le vide limite particulièrement bon permet l'évaporation de solvants à haut point d'ébullition même à basse température. La régulation VARIO® évite les retards à l'ébullition ainsi que le moussage et apporte ainsi une grande sécurité au process. La régulation permet de suivre le vide et de s'adapter en permanence aux conditions du process. Cela sans nécessiter de bibliothèque de solvants ni de paramètrage de la part de l'utilisateur. La régulation VARIO® est utile dans de nombreuses autres utilisations car elle délivre toujours le débit optimum, y compris pour la gestion d'un réseau de vide. Le système de communication VACUU·BUS® permet également l'utilisation conviviale avec des installations de vide complexes.



Courbe débit avec/sans lest d'air



Courbe de pompage avec/sans lest d'air (réservoir 10 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		PC 3003 VARIO
Régulateur de vide		CVC 3000
Nombre de cylindres / d'étages		4 / 4
Débit maximale	m³/h	2.8
Vide limite (absolu)	mbar	0.6
Vide limite (absolu) avec lest d'air	mbar	2
Contre-pression max. (abs.)	bar	1.1
Raccord à l'aspiration		Embout DN 8-10 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm
Raccord de l'eau de refroidissement		2 x embout DN 6-8 mm
Puissance nominale du moteur	kW	0.53
Classe de protection		IP 40
Dimensions (L x P x H), env.	mm	419 x 243 x 444
Poids, env.	kg	20.6

REFERENCE DE COMMANDE PC 3003 VARIO

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	738400
200-230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	738401
200-230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	738402
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		738403

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

PC 3003 VARIO EK Peltronic

sur demande

ACCESSOIRES PC 3003 VARIO

Électrovanne de réfrigérant VKW-B (674220)
Électrovanne d'entrée d'air VBM-B (674217)
Capteur de niveau de remplissage (699908)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe montée, prête à l'emploi avec manuel d'utilisation

Systèmes de pompages « chimie »

MV 10C NT et MV 10C NT +EK

Les pompes à membrane "chimie" à quatre étages sont idéales pour l'aspiration en continu de gaz et vapeurs corrosifs avec des performanes élevées au vide limite. La construction très compacte de ces pompes à huit têtes permet la combinaison avantageuse d'un débit élevé avec un vide limite particulièrement bon jusqu'à 0,9 mbar. Les gaz et vapeurs pompés ne sont en contact qu'avec des matériaux fluorés à la résistance chimique optimale. La conception des membranes "sandwich" PTFE leur assure une longue durée de vie. Complété avec une colonne de condensation au refoulement (EK), la MV 10C NT +EK est un système respectueux de l'environnement par la récupération efficace des solvants. En option, le séparateur à l'aspiration protège la pompe des particules et des liquides.

CARACTERISTIQUES

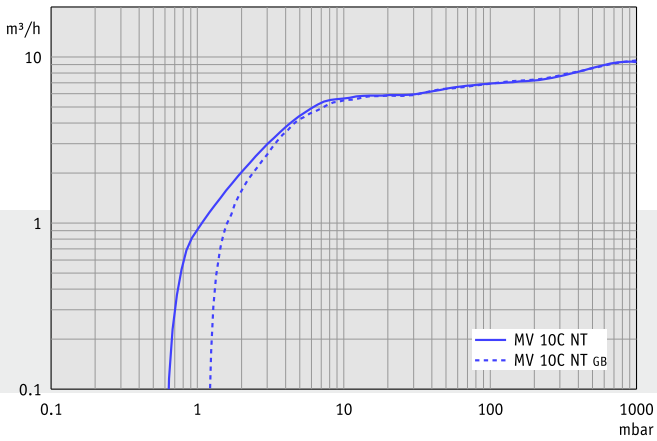
- excellente résistance chimique et tolérance aux condensats
- temps de process réduit par un débit élevé même près du vide limite
- silencieux et vibrations réduites
- vide limite particulièrement bas même avec lest d'air
- excelllente protection de l'environnement par la récupération efficace des solvants (en option, suivant la configuration)

MV 10C NT
9.5 m³/h
0.9 mbar

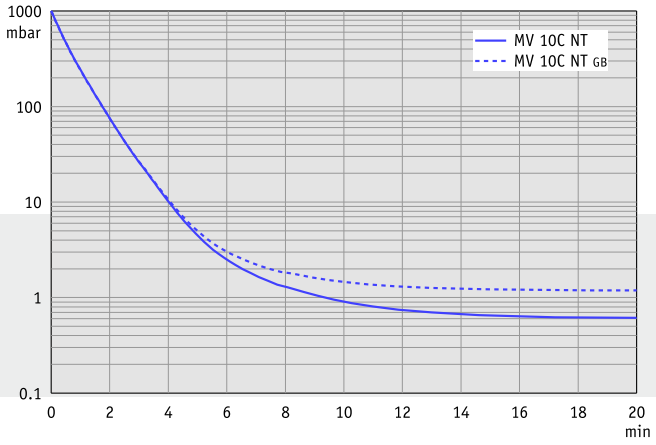
MV 10C NT +EK
9.5 m³/h
0.9 mbar

APPLICATIONS

Le débit élevé et le vide limite particulièrement bas de la MV 10C NT diminue le temps de process de manière sensible. Elles remplissent les exigences élevées des process en parallèle, par exemple sur les réseaux de vide. D'autres applications typiques sont les étuves à vide, les gros évaporateurs rotatifs, les installations de kilolab ou de procédés. Pour l'installation en conditions difficiles nous conseillons de compléter la pompe par le séparateur à l'aspiration AK. La colonne de condensation au refoulement (MV 10C NT +EK ou en accessoire) permet la récupération de solvant proche de 100%. Ceux-ci peuvent être ensuite recyclé pour une meilleure protection de l'environnement.



Courbe débit à 50 Hz avec/sans lest d'air



Courbe de pompage à 50 Hz avec/sans lest d'air (réservoir 100 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		MV 10C NT	MV 10C NT +EK
Nombre de cylindres / d'étages		8 / 4	8 / 4
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h	9.5 / 10.7	9.5 / 10.7
Vide limite (absolu)	mbar	0.9	0.9
Vide limite (absolu) avec lest d'air	mbar	1.5	1.5
Contre-pression max. (abs.)	bar	1.1	1.1
Raccord à l'aspiration		Petite bride KF DN 25	Petite bride KF DN 25
Raccord au refoulement		Embout DN 15 mm	Embout DN 8-10 mm
Raccord de l'eau de refroidissement		-	2 x embout DN 6-8 mm
Puissance nominale du moteur	kW	0.44	0.44
Classe de protection		IP 40	IP 40
Dimensions (L x P x H), env.	mm	533 x 260 x 359	528 x 387 x 395
Poids, env.	kg	28.1	29.1

REFERENCE DE COMMANDE MV 10C NT

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	744300
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz	US		744303

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

REFERENCE DE COMMANDE MV 10C NT +EK

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	744500
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz	US		744503

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

ACCESSOIRES MV 10C NT

Tuyau en PTFE KF DN 25 (1000 mm: 686033)
Séparateur à l'aspiration KF DN 25 (699979)
Kit de colonne de condensation pour pompe modèle NT (699948)
Anneau de centrage et serrage KF DN 25 C Al/FEP (635722)

ACCESSOIRES MV 10C NT +EK

Tuyau en PTFE KF DN 25 (1000 mm: 686033)
Séparateur à l'aspiration KF DN 25 (699979)
Anneau de centrage et serrage KF DN 25 C Al/FEP (635722)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Groupe de pompage livré complet, prêt à l'emploi, avec manuel d'utilisation

Groupe de pompage « chimie » VARIO®

MV 10C NT VARIO et PC 3010 NT VARIO

Ces pompes et groupe de pompage VARIO® offre un débit élevé et un excellent vide limite. Ils sont idéals pour l'évaporation des solvants à haut point d'ébullition même à basse température. Ils règlent le vide de manière très précise par la variation de la vitesse moteur. Le régulateur de vide permet l'évaporation entièrement automatique sans la saisie de paramètre par l'utilisateur. L'accent est mis tout particulièrement sur la résistance chimique qui permet une utilisation quasi universelle en chimie et pharmacie. Le concept du groupe de pompage PC 3010 NT VARIO est optimisé pour l'évaporation de grandes quantités de solvants.
La colonne de condensation au refoulement EK (sur le PC 3010 NT VARIO ou en option) permet la récupération proche de 100% des solvants. Le séparateur à l'aspiration protège la pompe des particules et des liquides. Ces accessoires peuvent aussi être montés sur les MV 10C NT VARIO.

CARACTERISTIQUES

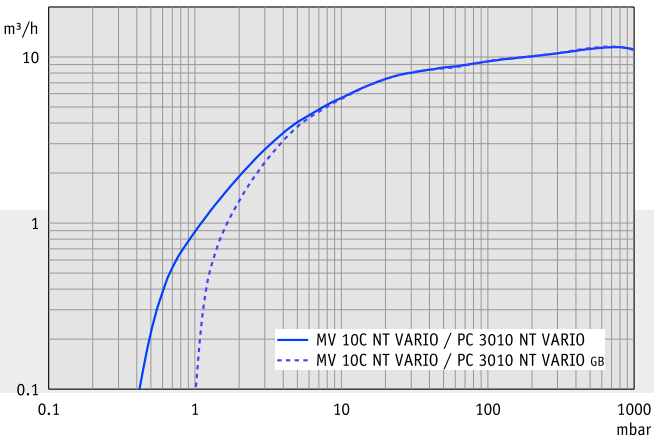
- adaptation automatique du vide au déroulement du process pour une grande sécurité et un fonctionnement sans intervention de l'utilisateur
- temps de process réduit grâce à la régulation du vide très précise (sans hystérésis) même pour de grandes quantités
- régulateur de vide CVC 3000 amovible, disposition variable, pilotage simple avec menu en texte clair
- durée de vie des membranes inégalées, pour des coûts de fonctionnement et de maintenance moindre
- PC 3010 NT VARIO : excelllente protection de l'environnement par la récupération efficace des solvants

PC 3010 NT VARIO
11.6 m³/h
0.6 mbar

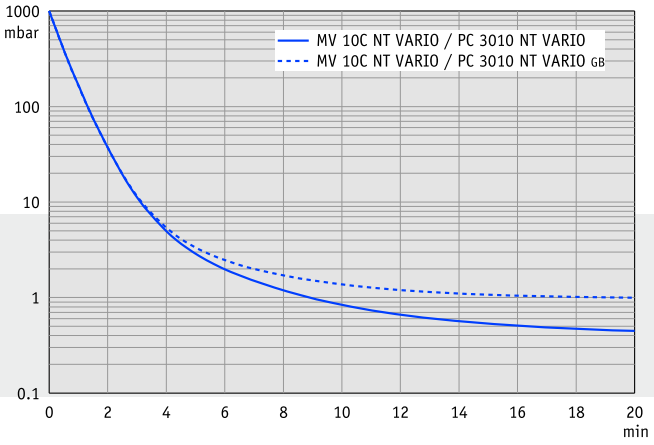
MV 10C NT VARIO
11.6 m³/h
0.6 mbar

APPLICATIONS

Le débit élevé et le vide limite particulièrement bas ces pompes diminue le temps de process de manière sensible par exemple pour l'évaporation de solvant à haut point d'ébullition. Les applications typiques sont tous les process de séchage, par exemple en étuve à vide ou gros évaporateur rotatif, en kilolab ou en procédés. Ils peuvent être conduits automatiquement et rapidement tout en respectant le produit. La régulation VARIO® évite tout retard à l'ébullition et moussage pour plus grande sécurité du process. La version PC 3010 NT VARIO est idéale pour l'installation en conditions difficiles grâce à son séparateur à l'aspiration.



Courbe débit avec/sans lest d'air



Courbe de pompage avec ou sans lest d'air (volume de 100 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		MV 10C NT VARIO	PC 3010 NT VARIO
Régulateur de vide		CVC 3000	CVC 3000
Nombre de cylindres / d'étages		8 / 4	8 / 4
Débit maximale	m³/h	11.6	11.6
Vide limite (absolu)	mbar	0.6	0.6
Vide limite (absolu) avec lest d'air	mbar	1.2	1.2
Contre-pression max. (abs.)	bar	1.1	1.1
Raccord à l'aspiration		Petite bride KF DN 25	Petite bride KF DN 25 / embout DN 15 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 15 mm	Embout DN 8-10 mm
Raccord de l'eau de refroidissement		-	2 x embout DN 6-8 mm
Raccord de commande		Racc. pour tube PTFE 10/8, racc. cannelé DN 6/10 mm (KF DN 16 opt.)	Racc. pour tube PTFE 10/8, racc. cannelé DN 6/10 mm (KF DN 16 opt.)
Puissance nominale du moteur	kW	0.53	0.53
Classe de protection		IP 40	IP 40
Dimensions (L x P x H), env.	mm	533 x 260 x 420	616 x 387 x 420
Poids, env.	kg	28.1	29.7

REFERENCE DE COMMANDE MV 10C NT VARIO

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	744700
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		744703

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

Accessoires compatibles VACUU·BUS® ▶ P. 164
Accessoires complémentaires ▶ P. 169

REFERENCE DE COMMANDE PC 3010 NT VARIO

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	744800
200-230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	744801
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		744803

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

ACCESSOIRES MV 10C NT VARIO

Tuyau en PTFE KF DN 25 (1000 mm: 686033)
Séparateur à l'aspiration KF DN 25 (699979)
Kit de colonne de condensation pour pompe modèle NT (699948)
Anneau de centrage et serrage KF DN 25 C Al/FEP (635722)

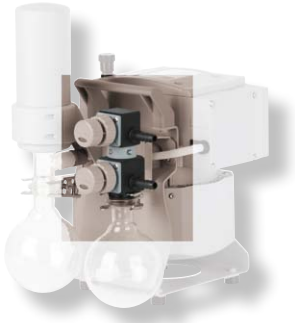
ACCESSOIRES PC 3010 NT VARIO

Tuyau en PTFE KF DN 25 (1000 mm: 686033)
Anneau de centrage et serrage KF DN 25 C Al/FEP (635722)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Groupe de pompage livré complet, prêt à l'emploi, avec manuel d'utilisation

Lots de rattrapage pour groupes de pompage « chimie »



Kit pour monter deux entrées sur un groupe de pompage

Le kit SYNCHRO pour une seconde prise de vide peut être complété suivant l'application par une vanne de réglage manuelle (677137) ou une électrovanne (636668) pour la régulation avec un régulateur CVC 3000 ou VNC 2. Commandez ces accessoires en complément pour obtenir une régulation individuelle du vide.

Kit d'évolution pour PC 3001 basic

Lot de rattragpage I: Séparateur à l'aspiration et CVC 3000 pour PC 3001 basic

Séparateur à l'aspiration, régulateur de vide CVC 3000 et accessoires de montage pour la régulation électronique sur le PC 3001 basic. Le séparateur préserve la pompe efficacement et il peut prolonger sa durée de vie considérablement.

Lot de rattrapage II: Condenseur de vapeurs complet pour montage au PC 3001 basic

Condenseur de vapeurs au refoulement pour la récuperation efficace de solvants

Kit pour poser le CVC 3000 sur une paillasse

Ce kit permet de poser le régulateur de vide CVC 3000 d'un groupe de pompage sur la paillasse. Il inclus le support, 2 m de câble et les pièces de montage (y compris le cache pour le boitier en plastique du groupe de pompage, comme le PC 3001 VARIO^{pro}).

VACUU·CONTROL® - Télécommande, surveillance et documentation du vide

Intégration simple dans des réseaux informatiques pour télésurveillance et commande de groupes de pompage ou de systèmes de vide avec CVC 3000 ou DCP 3000

REFERENCE DE COMMANDE	
Kit pour monter deux entrées sur un groupe de pompage	699920
Kit pour le montage de deux prises de vide sur les groupes de pompage avec boitier plastique (PC 510 NT, PC 610 NT)	699942
Vanne manuelle de régulation du débit C2	677137
Electrovanne de régulation C3-B	636668
Régulateur CVC 3000	683160
Lot de rattragpage I: Séparateur à l'aspiration et CVC 3000 pour PC 3001 basic	699921
Lot de rattrapage II: Condenseur de vapeurs complet pour montage sur PC 3001 basic	699922
Kit pour poser le CVC 3000 sur une paillasse	699923
Petite bride KF DN 16 / G1/2" en sortie de pompe ME 16(C) NT, MD 12(C) NT, MV 10(C) NT	672101
VACUU·CONTROL® LAN	683120
VACUU·CONTROL® WLAN	683110

CONDENSATEUR DE VAPEURS

ACCESSOIRES POUR GROUPES DE POMPAGE « CHIMIE »

Condensateur de vapeurs Peltronic®

Le condenseur électronique Peltronic® condense les vapeurs de solvants sans utiliser de fluide réfrigérant externe comme l'eau ou la glace carbonique. La réfrigération est produite par des éléments Peltier. Tous les matériaux exposés au gaz ont une haute résistance aux agents chimiques. Le condenseur est conçu pour remplacer les condenseurs en verre courants sur les groupes de pompage existants. C'est pourquoi le condenseur de vapeurs Peltronic® est idéal pour des applications où il n'y a pas de circulation de fluide réfrigérant ou lorsque celui-ci est indésirable (p.ex. risque d'inondation en cas de fuite). Cela est fréquemment le cas pour les réseaux de vide encastrés dans les meubles de laboratoire. Utilisé avec le régulateur de vide CVC 3000, le Peltronic® sera mis en marche et arrêté suivant les besoins. Les groupes de pompage complets PC 3001 VARIO^{pro} EK Peltronic et PC 3012 EK Peltronic sont disponibles en standard avec le condenseur Peltronic®, sur demande pour les autres groupes de pompage « chimie ».

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Puissance frigorifique à temp. ambiante de 21°C	50 W
Gamme de température ambiante	10-40°C
Régulation de température de la face froide	10°C
Raccord aspiration	Raccord de tuyau PTFE DN 10/8 mm
Raccord refoulement	Raccord de tuyau PTFE DN 10/8 mm, embout DN 10 mm
Volume des collecteurs	500 ml
Puissance absorbée	7 - 160 W (regulé)
Émission de chaleur	7 - 200 W
Dimensions (L x P x H)	175 x 179 x 392
Poids, env.	4.3 kg

REFERENCE DE COMMANDE

Condensateur de vapeurs Peltronic® 100-120 V / 200-230 V ~ 50-60 Hz	Ex*	699905

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Prêt à l'emploi avec régulation électronique, affichage de l'état, contrôle de surtempérature, commutateur, pied, tube PTFE prêt à raccorder aux beaucoup de groupes de pompage VACUUBRAND, ballon de récupération, pince à rodage. Commandez le câble d'alimentation séparément, s.v.p.

Condenseur à glace carbonique

Le condenseur à glace carbonique est prévu pour l'utilisation de la glace carbonique, de la glace hydrique ou similaire et travaille sans débit de réfrigérant. Le collecteur de réfrigérant est facile à retirer. Le groupe de pompage PC 3001 VARIO^{pro} TE est muni, en série, d'un condenseur à glace carbonique, autres groupes de pompage avec condenseur à glace carbonique sur demande.

Accessoires pour groupes de pompage « chimie »

Capteur de niveau pour ballon 500 ml VACUUBRAND

Le capteur de niveau se monte sur le col d'un ballon de 500 ml VACUUBRAND et relié à un régulateur de vide CVC 3000 ou VNC 2, il surveille le niveau de liquide dans un ballon AK ou EK. Cela évite ainsi le débordement d'un ballon collecteur. En cas d'alerte du capteur le régulateur stoppe la régulation. Le capteur reconnait tous les types de solvant.

Ecoulement en continu pour colonne de condensation

Convient pour toute colonne de condensation et séparateur VACUUBRAND avec rodage sphérique

Lot de rattrapage séparateur à l'aspiration AK avec ballon rond 500 ml, raccord KF DN 25 et raccord cannelé 15 mm

pour toutes les pompes à membrane NT avec bride KF DN 25 (tous les types ME 16 NT, MD 12 NT, MV 10 NT, y compris version C et groupe de pompage)

Réseau de vide VACUU-LAN® avec 3 modules (manuels)

Le mini-réseau VACUU·LAN® est un réseau VACUU·LAN® gain de place avec trois modules de vanne prémontés sur un passage de câble. Il peut être monté sur un mur ou sur un statif. Le mini-réseau est raccordé par un tuyau à une pompe à membrane « chimie » VACUUBRAND ou à une autre pompe à vide sans huile. Chaque mini-réseau VACUU·LAN® comprend trois vannes de régulation manuelle du débit. Des vannes à boisseau et des éléments de raccordement électroniques sont livrables en option. Chaque élément de raccordement est muni d'un clapet antiretour.

REFERENCE DE COMMANDE

Capteur de niveau pour ballon 500 ml VACUUBRAND	699908
séparateur à l'aspiration AK avec raccord KF DN 25 (ME 16C NT, MD 12C NT, MV 10C NT)	699979
Lot de rattrapage pour version NT (ME 16C NT, MD 12C NT, MV 10C NT)	699948
Manomètre pour les groupes de pompage NT SYNCRHO et PC 511 / 611 NT	699907
Réseau de vide VACUU-LAN® avec 3 modules (manuels)	2614455
Ecoulement en continu pour colonne de condensation, Rodage sphérique sur raccord cannelé 6/10 mm	2618398
Électrovanne de gestion de l'eau de refroidissement VKW 230 V UK	676012
Électrovanne de gestion de l'eau de refroidissement VKW 230 V CEE	676014
Silencieux avec tuyau*	636588
Accessoires compatibles VACUU·BUS® Page 164	

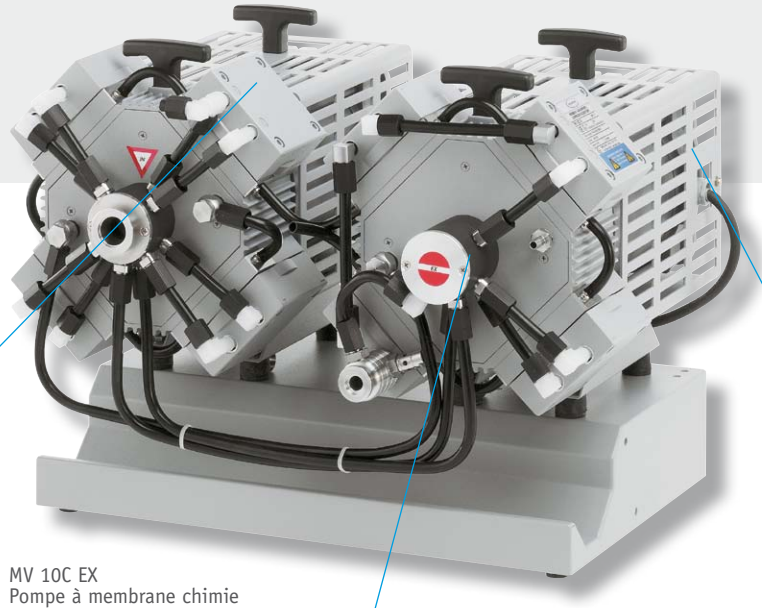
* Attention : les gaz chargés, les dépôts et les vapeurs de solvants condensables peuvent diminuer la conductance du silencieux. Ceci peut conduire à des surpressions risquant d'endommager les roulements, les membranes et les clapets de la pompe. Dans ces conditions, ne pas utiliser le silencieux.

PIECES DE RECHANGE

Colonne de condensation EK PC 8	699975
Collecteur 1 litre pour condenseur de vapeurs EK PC 8	699976
Ballon rond de 500 ml avec rodage sphérique KS25/25 en verre avec film de protection plastique	638497
Pince de rodage sphérique KS35/25	637627
Convient pour toute colonne de condensation EK et AK avec ballon rond	

Pompe à membrane « chimie » ATEX et systèmes de vide « chimie » ATEX

Seul le matériel conforme ATEX doit être utilisé dans les zones explosibles. VACUUBRAND propose des pompes et groupes de pompes à membrane pour la chimie de la catégorie 2 (par ex. pour zone 1) conforme ATEX. Grâce à leur haute résistance aux produits chimiques, à l'absence d'huile, sans surface en frottement et à l'étanchéité hermétique entre la chambre d'aspiration et la mécanique, elles disposent des conditions parfaites pour éviter les sources d'inflammation. Les systèmes de vide pour la chimie avec récupération de solvants sont la solution pour faciliter le travail tout en protégeant l'environnement. La gamme VACUUBRAND de pompes à membrane ATEX spéciales chimie est complétée par un vacuomètre ATEX possédant une très bonne résistance aux substances corrosives et une grande stabilité dans le temps.



MV 10C EX
Pompe à membrane chimie
ATEX à quatre étages

Puissant
Vide limite de 12 à 2 mbar; débit de 1.9 à 8.1 m³/h

Matériaux résistants aux agents chimiques
Matériaux (m) en contact avec le fluide :
plastique fluorée (PTFE, ETFE, FFKM) et acier inox

Antidéflagrante
conformité ATEX:
chambre de détente (gaz pompés):
II 2G IIC T3 X
extérieur (environnement de la pompe):
II 2G IIB T4 X (avec balayage de gaz inerte)
II 3G IIB T4 X (sans balayage de gaz inerte)

Pompe à membrane « chimie » ATEX et systèmes de vide « chimie » ATEX

ANTIDÉFLAGRANTE
SANS HUILE
MATÉRIAUX RÉSISTANTS AUX AGENTS CHIMIQUES

Moteur capsulé

Avec protection intégrée contre la surintensité et la surchauffe avec auto-maintien pour raccordement monophasé direct 230 V/50 Hz ; aucune protection supplémentaire contre la surintensité n'est requise

Matériaux antistatiques

Têtes de pompe à membrane en matière synthétique fluorée antistatique, renforcées, en partie avec noyau métallique de stabilité ; raccords et autres pièces en matières antistatiques

Résistance aux agents chimiques

Matériaux en contact avec le fluide : plastique fluorée, acier inox, PTFE, ETFE, FFKM

Lest d'air

Raccord séparé pour gaz inerte compris dans la livraison

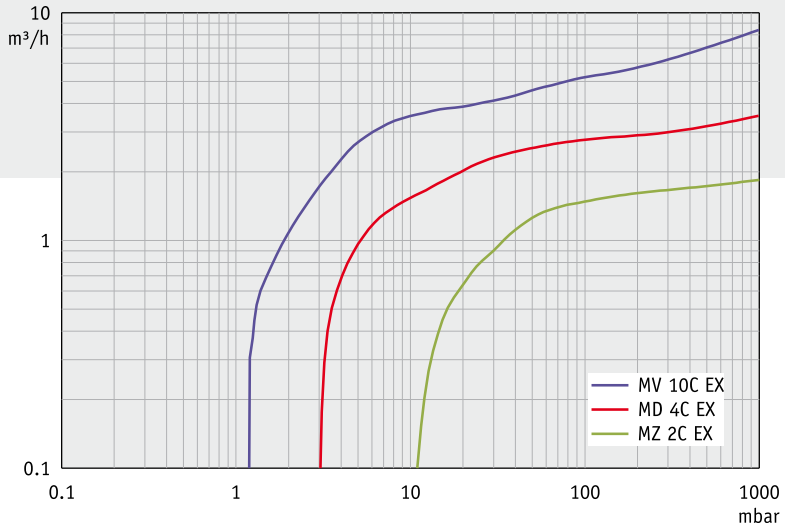
Vannes de surpression

Interne et au refoulement

Technique de membrane de sécurité

Offre la possibilité de balayage de gaz inerte et de vérifier que les membranes ne présentent pas de fissures

La gamme ATEX est complétée par une série de vacuomètres ATEX (Cat. 2) possédant une excellente résistance aux substances corrosives et une grande stabilité dans le temps



Courbe débit à 50 Hz sans lest d'air

POMPE À MEMBRANE « CHIMIE »
POMPE À MEMBRANE « CHIMIE » ATEX

Les pompes ATEX offrent tous les avantages des pompes à membrane "chimie" sans huile. Les applications typiques sont les évaporateurs rotatifs ATEX et les étuves à vide en zone antidéflagrantes. La certification ATEX comprend l'intérieur des pompes (gaz et vapeurs pompés) ainsi que l'environnement de la pompe (lieu d'installation). Les parties en contact avec le fluide pompé dans les pompes ont une haute résistance chimique et sont en grande partie construites en matériaux antistatiques. Un lest d'air avec raccord pour gaz inerte est disponible en standard.

MZ 2C EX
1.9 m³/h
12 mbar

MD 4C EX
3.7 m³/h
3 mbar

MV 10C EX
8.1 m³/h
2 mbar

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		MZ 2C EX	MD 4C EX	MV 10C EX
Conformité ATEX		Chambre de détente (gaz pompés): II 2G IIC T3X		
		Environnement avec balayage gaz inerte: II 2G IIB T4 X		
		Environnement sans balayage gaz inerte: II 3G IIB T4 X		
		Motor: II 2G Ex d IIB T4		
Nombre de cylindres / d'étages		2/2	4/3	8/4
Débit maximale 50 Hz	m³/h	1.9	3.7	8.1
Vide limite (absolu)	mbar	12	3	2
Vide limite (absolu) avec lest d'air	mbar	18	10	10
Contre-pression max. (abs.)	bar	1.1	1.1	1.1
Température max. d'aspiration des gaz	°C	40	40	40
Raccord à l'aspiration		Petite bride KF DN 16	Petite bride KF DN 25	Petite bride KF DN 25
Raccord au refoulement		Petite bride KF DN 16	Petite bride KF DN 16	Petite bride KF DN 16
Puissance nominale du moteur	kW	0.15	0.25	0.5
Classe de protection		IP 54	IP 54	IP 54
Dimensions (L x P x H), env.	mm	337 x 287 x 251	440 x 265 x 305	560 x 430 x 410
Poids, env.	kg	21.6	29.3	63.2

REFERENCE DE COMMANDE MZ 2C EX

230 V ~ 50 Hz	Cordons ouverts	696920

REFERENCE DE COMMANDE MD 4C EX

230 V ~ 50 Hz	Cordons ouverts	696930

REFERENCE DE COMMANDE MV 10C EX

230 V ~ 50 Hz	Cordons ouverts	696945

ACCESSOIRES MZ 2C EX

Tuyau en PTFE KF DN 16 (1000 mm: 686031)

ACCESSOIRES MD 4C EX / MV 10C EX

Tuyau en PTFE KF DN 16 (1000 mm: 686031)
Tuyau en PTFE KF DN 25 (1000 mm: 686033)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe complète, prête à l'emploi, avec manuel d'utilisation, câble 2 mètres sans prise.
La pompe MV 10C EX est équipée de deux câbles (un par moteur).

SYSTÈME DE VIDE « CHIMIE »

MZ 2C EX +AK+EK ET MD 4C EX +AK+EK

Les systèmes ATEX pour la chimie sont des ensembles complets avec tous les accessoires pour un fonctionnement optimal. Les applications typiques sont les évaporateurs rotatifs ATEX et les étuves à vide en zone explosible. Le séparateur à l'aspiration en verre (AK) retient les liquides et les particules. La colonne de condensation au refoulement (EK) est compact et d'une grande efficacité. Il permet la récupération proche de 100 % des solvants pour le recyclage et la protection de l'environnement.

MZ 2C EX +AK+EK
1.9 m³/h
12 mbar

MD 4C EX +AK+EK
3.7 m³/h
3 mbar

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		MZ 2C EX +AK+EK	MD 4C EX +AK+EK
Conformité ATEX		Chambre de détente (gaz pompés): II 2G IIC T3X	Chambre de détente (gaz pompés): II 2G IIC T3X
		Environnement avec balayage gaz inerte: II 2G IIB T4 X	Environnement avec balayage gaz inerte: II 2G IIB T4 X
		Environnement sans balayage gaz inerte: II 3G IIB T4 X	Environnement sans balayage gaz inerte: II 3G IIB T4 X
		Motor: II 2G Ex d IIB T4	Motor: II 2G Ex d IIB T4
Pompe de base		MZ 2C EX	MD 4C EX
Raccord à l'aspiration		Petite bride KF DN 16	Petite bride KF DN 25
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm	Embout DN 8-10 mm
Température max. d'aspiration des gaz	°C	40	40
Classe de protection		IP 52	IP 54
Dimensions (L x P x H), env.	mm	357 x 308 x 470	600 x 365 x 420
Poids, env.	kg	25.4	37.4

REFERENCE DE COMMANDE MZ 2C EX +AK+EK

230 V ~ 50 Hz	Cordons ouverts	696921

REFERENCE DE COMMANDE MD 4C EX +AK+EK

230 V ~ 50 Hz	Cordons ouverts	696931

ACCESSOIRES MZ 2C EX +AK+EK

Tuyau en PTFE KF DN 16 (1000 mm: 686031)

ACCESSOIRES MD 4C EX +AK+EK

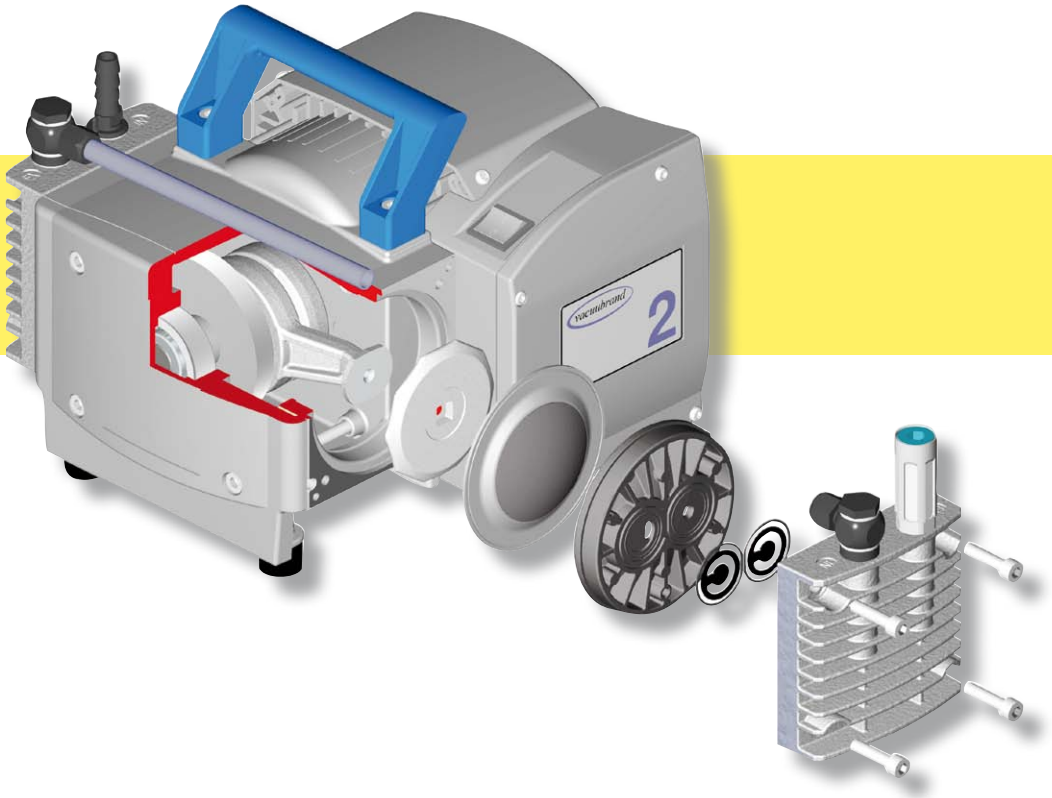
Tuyau en PTFE KF DN 25 (1000 mm: 686033)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe livrée complète, prête à l'emploi, avec mode d'emploi et 2 m de câble sans prise.
La protection contre la casse des parties en verres est à prévoir par l'utilisateur.

POMPES À MEMBRANE

Les pompes à membrane VACUUBRAND en aluminium offrent un large champ d'applications en laboratoire et en industrie grâce au vide 100 % sans huile, un fonctionnement silencieux et la longue durée de vie des membranes. La chambre d'aspiration est séparée hermétiquement de la mécanique d'entraînement par une membrane. La débit élevé est obtenue grâce au grand volume de la chambre d'aspiration du cylindre pour un volume mort minimal. Une durée de vie extrêmement longue des membranes est assurée par des membranes doubles FPM très flexibles avec une toile de renfort. Les pompes sont absolument sans huile et ne présentent pas de pièces en frottement dans la chambre d'aspiration. Une contamination du côté du vide par des particules, comme cela arrive souvent pour les pompes Scroll et à piston, est donc exclue.

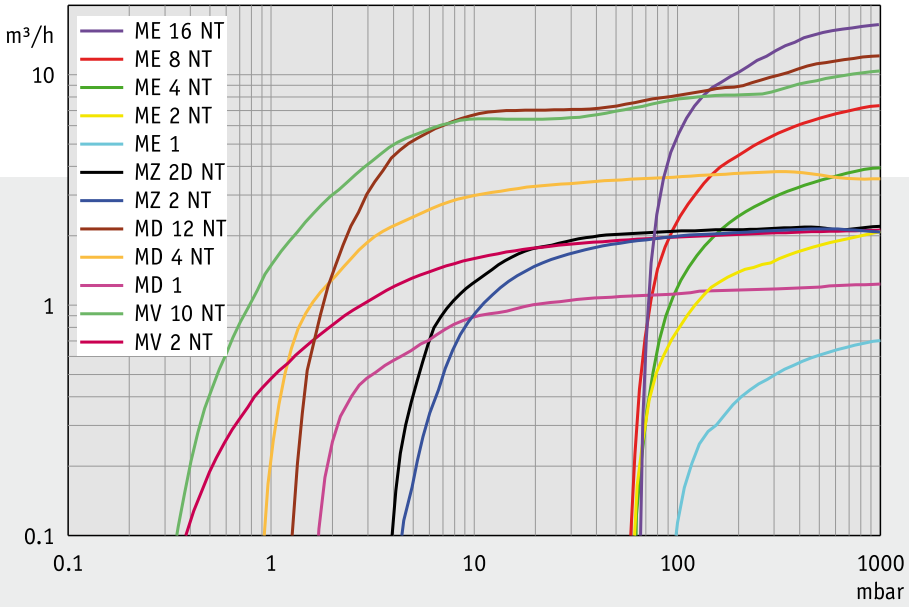


- taux de fuite très faible grâce à la nouvelle technique de raccordement pour une très bonne étanchéité et des caractéristiques techniques fiables comme un vide limite stable sur un temps d'utilisation très long
- pas de frottement - donc pas de poussière - et pas de contamination
- grande durée de vie des membranes par la grande flexibilité de la double membrane FPM avec renfort tissé
- clapet FPM avec une excellente durée de vie
- nouvelle mécanique interne breveté pour un fonctionnement particulièrement silencieux et sans vibration

VIDE SANS HUILE POUR DES APPLICATIONS NON-CHIMIQUES

POMPES À MEMBRANE

- La série de pompes à membrane VACUUBRAND offre un grand choix de modèles en ce qui concerne le vide limite et le pouvoir d'aspiration. Les pompes à membrane à un étage pour la chimie atteignent un vide (absolu) jusqu'à 70 mbar. Un montage en série des cylindres de pompe raccordés en deux, trois ou quatre étages permet un vide limite amélioré en conséquence. Un débit plus élevé est obtenu par un montage en parallèle des cylindres.



Le débit de toutes les pompes est mesuré selon la norme ISO 21360

Nomenclature des pompes VACUUBRAND :

M = pompe à membrane
E, Z, D, V = nombre d'étages (1 - 4)
NT = nouvelle série "nouvelle technologie"
VARIO® = pompe avec régulation de vitesse et régulateur de vide CVC 3000

- Les multiples applications de vide en laboratoire de physique comme en exploitation industrielle exigent fréquemment une régulation du vide. La régulation VARIO® présente des avantages particuliers avec le régulateur de vide CVC 3000
  - régulation du vide très précise par l'adaptation de la vitesse moteur
  - installée comme pompe primaire pour pompe turbomoléculaire type Drag -avec compatibilité avec un vide primaire de l'ordre du mbar) : mode TURBO breveté avec adaptation automatique de la vitesse pour un vide primaire encore meilleur
  - diminue ainsi l'échauffement et améliorant le comportement de la pompe turbo au gaz restant
  - durée de vie inédite des pièces d'usure par la régulation de la vitesse moteur
  - fonctionnement particulièrement silencieux, très peu de vibration et à la consommation électrique très réduite

POMPES À MEMBRANE

VUE SYNOPTIQUE SÉRIES

Vide limite Exemples d'application	**Pompes à membrane sans réglage du vide**	**Pompes à membrane avec réglage manuel du vide et de pression**	**Pompes à membrane avec réglage électronique du vide**
Jusqu'à 70 mbar · Filtration sous vide de milieux acqueux · Etuve de séchage · Filtration sous pression	**ME 1** P. 100 0.7 m³/h **ME 2 NT** P. 102 2.0 m³/h **ME 4 NT** P. 102 4.0 m³/h **ME 8 NT** P. 106 7.3 m³/h **ME 16 NT** P. 106 16.4 m³/h	**ME 4R NT** P. 104 3.8 m³/h	
Jusqu'à 4 mbar · Etuve de séchage · Filtration sous vide de milieux acqueux · vide primaire pour des pompes turbomoléculaires	**MZ 2 NT** P. 108 2.2 m³/h **MZ 2D NT** P. 108 2.3 m³/h		
jusqu'à 1 mbar · Etuve de séchage · dégazage de milieux visqueux · vide primaire pour des pompes turbomoléculaires	**MD 1** P. 110 1.2 m³/h **MD 4 NT** P. 112 3.8 m³/h **MD 12 NT** P. 114 12.1 m³/h		**MD 4 NT VARIO** P. 112 5.7 m³/h **MD 12 NT VARIO** P. 114 13.4 m³/h
jusqu'à 0,3 mbar · Etuve de séchage · pompage rapide volumes importants · vide primaire pour des pompes turbomoléculaires	**MV 2 NT** P. 116 2.2 m³/h **MV 10 NT** P. 118 10.4 m³/h		**MV 2 NT VARIO** P. 116 3.3 m³/h **MV 10 NT VARIO** P. 118 12.1 m³/h

Tous les débits mentionnés sont indiqués pour une fréquence secteur de 50 Hz (si applicable)

Pompe à membrane

ME 1

La filtration sous vide est une application fréquente pour la préparation d'échantillon en chimie, microbiologie, contrôle des eaux usées et d'autres process analytiques. Grâce à leur fonctionnalité conviviale, leur compacité et leur puissance, les nouvelles pompes à membrane ME 1 et ME 1C sont les partenaires idéales pour la filtration monoposte et les dispositifs d'aspirations multiples. Développées sur la technologie éprouvée des pompes à membrane MD 1, ces pompes 100 % sans huile se distinguent par l'exceptionnelle durée de vie de leur membrane. Le design ergonomique avec l'interrupteur sur le dessus de la pompe permet une utilisation aisée. La construction compacte permet de gagner de la place sur la paillasse. Les clapets et membranes en PTFE sont robustes et chimiquement résistants. En option, une vanne manuelle avec vacuomètre permet un réglage précis et continu du débit et du vide limite.

CARACTERISTIQUES

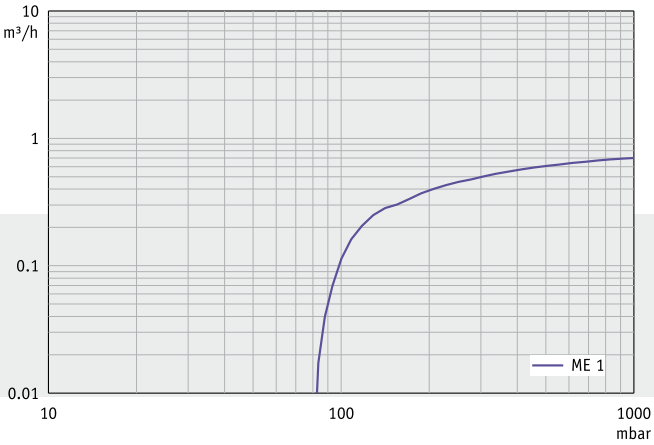
- manipulation aisée avec l'interrupteur positionné sur le boitier
- fonctionnement très silencieux
- encombrement minimum sur la paillasse
- très grande durée de vie des membranes, pratiquement sans entretien
- matériaux en contact avec le fluide: PTFE, aluminium

ME 1
0.7 m³/h
100 mbar

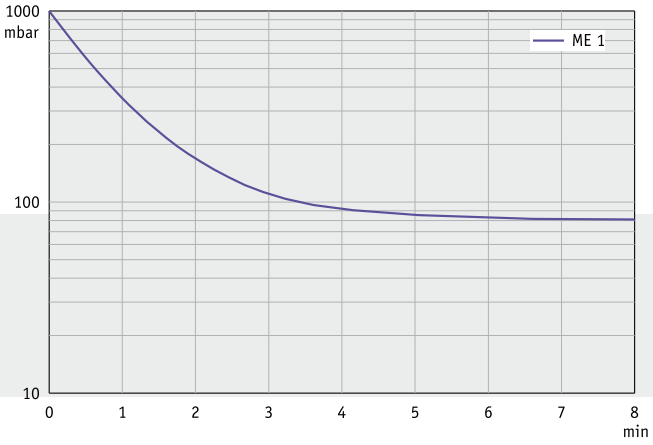
ME 1
Régulateur d'air pour vide

APPLICATIONS

Les pompes à membrane monoétagées sont idéales pour le pompage 100 % sans huile et en continu de gaz avec un vide peu poussé. Au contraire des trompes à eau, elles ne consomme pas d'eau et ne génère pas de fluide contaminés. L'application typique pour la ME 1 est la filtratin de solution aqueuses. Avec un vide limite de 100 mbar, on dispose déjà de 90% de la puissance maximum disponible pour la filtration. S'il est préfèrable de modérer la puissance d'aspiration, il est possible d'équiper la pompe d'une vanne-manomètre pour le réglage du niveau de vide. Pour les applications avec des gaz agressifs, utilisez la version « chimie » de la pompe (ME 1C).



Courbe débit à 50 Hz



Courbe de pompage à 50 Hz (réservoir 10 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		ME 1
Nombre de cylindres / d'étages		1 / 1
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h	0.7/0.85
Vide limite (absolu)	mbar	100
Contre-pression max. (abs.)	bar	1.1
Raccord à l'aspiration		Embout DN 6-10 mm
Raccord au refoulement		Silencieux / G1/8"
Puissance nominale du moteur	kW	0.04
Classe de protection		IP 40
Dimensions (L x P x H), env.	mm	247 x 121 x 145
Poids, env.	kg	5.0

REFERENCE DE COMMANDE ME 1

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	721000
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	721001
230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	721002
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		721003
100-120 V ~ 50-60 Hz / 200-230 V ~ 50-60 Hz	Prise de courant non therm. EN 60320	Ex*	721005**

Avec certification NRTL pour Canada et USA

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only
**Cable d'alimention à commander séparément ▶ P. 185

ACCESSOIRES ME 1

Tuyau à vide en caoutchouc DN 6 mm (686000)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)
Régulateur d´air avec manomètre pour ME 1 (696842)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe complète, prête à l'emploi avec manuel d'utilisation

Pompe à membrane
ME 2 NT et ME 4 NT

Ces pompes à membranes 100 % sans huile sont idéales pour le pompage et l'extraction des gaz sans contamination. Les matériaux utilisés comme l'aluminium et les polymères sélectionnés offrent de larges possibilités d'utilisations pour les gaz non agressifs. La construction monoétagée offre la combinaison avantageuse d'un débit élevé et d'un vide limite jusqu'à 70 mbar. Le système de double membranes FPM entoilées à haute flexibilité atteint de longues durées de vie. La nouvelle gamme NT se distingue par de nouvelles performances améliorées.

ME 4 NT
4.0 m³/h
70 mbar

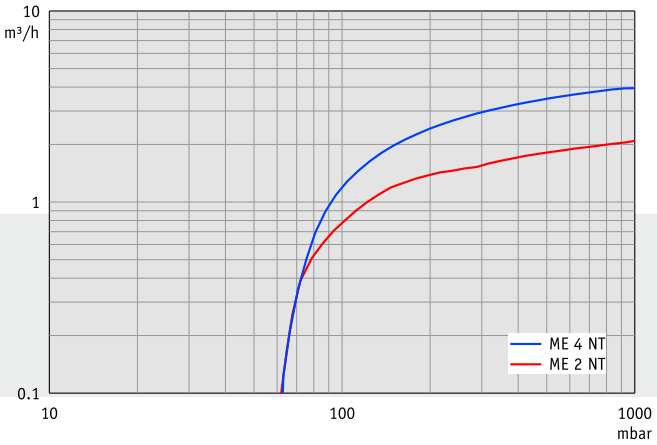
CARACTERISTIQUES

- pompage et transfert de gaz sans contamination
- débit élevé, même à proximité du vide limite
- fonctionnement très silencieux
- ME 4 NT avec faifle vibrations et vitess ede pompage plus élevée
- grande longévité des membranes, entraînement ne nécessitant pas d'entretien

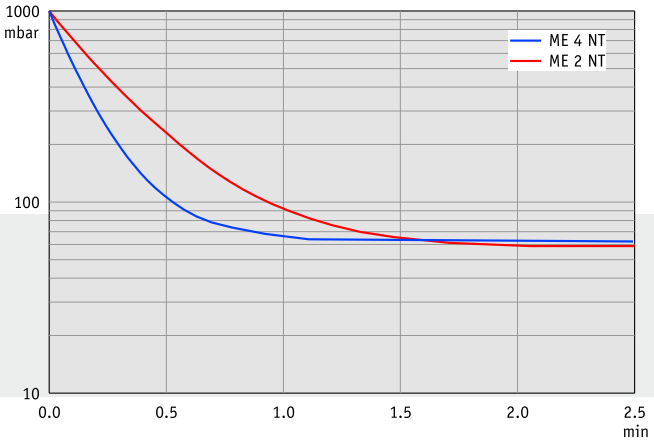
ME 2 NT
2.0 m³/h
70 mbar

APPLICATIONS

Les pompes à membrane monoétagées 100 % sans huile sont idéales pour le pompage en continu pour un vide limite modéré. Par rapport aux trompes à eau, elles ne consomment aucun fluide et par conséquent ne génèrent pas de déchets contaminés. Les applications typiques sont les étuves à vide, la filtration de produits aqueux ainsi que le pompage de gaz non corrosifs. La ME 4 NT apporte par exemple une bonne vitesse de pompage pour des quantités de gaz importantes.



Courbe débit à 50 Hz



Courbe de pompage à 50 Hz (réservoir 10 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		ME 2 NT	ME 4 NT
Nombre de cylindres / d'étages		1 / 1	2 / 1
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h	2.0 / 2.2	4.0 / 4.4
Vide limite (absolu)	mbar	70	70
Contre-pression max. sortie (abs.)	bar	2	2
Raccord à l'aspiration		Embout DN 8-10 mm	Embout DN 8-10 mm
Raccord au refoulement		Silencieux / G1/4"	2 x silencieux / G1/4"
Puissance nominale du moteur	kW	0.18	0.18
Classe de protection		IP 40	IP 40
Dimensions (L x P x H), env.	mm	243 x 211 x 198	243 x 239 x 198
Poids, env.	kg	10.2	11.0

REFERENCE DE COMMANDE ME 2 NT

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	730000
230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	730002
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz	US		730003
Avec certification NRTL pour Canada et USA			

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

REFERENCE DE COMMANDE ME 4 NT

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	731000
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	731001
230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	731002
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz	US		731003
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz		Ex*	
200-230 V ~ 50-60 Hz	Prise de courant non therm. EN 60320		
Avec certification NRTL pour Canada et USA			731005**

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only
**Cable d'alimention à commander séparément ▶ P. 185

ACCESSOIRES

Régulateur d´air avec manomètre (696840)
Mini-réseau de vide VACUU·LAN® (2614455)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe livrée montée, prête à l'emploi, avec mode d'emploi.

Pompe à membrane
ME 4R NT

Cette pompe à membrane monoétagée est une pompe à vide et un compresseur. La construction en matériaux tels que l'aluminium et des plastiques de qualité (membrane et clapets PTFE) offre un large domaine d'applications avec des gaz non corrosifs. La pompe est livrée en standard avec une tête de réglage du vide à l'aspiration et de la pression au refoulement. Ainsi, le vide peut être contrôlé par introduction d'air et la pression par échappement d'air. La nouvelle série NT se distingue par des performances améliorées.

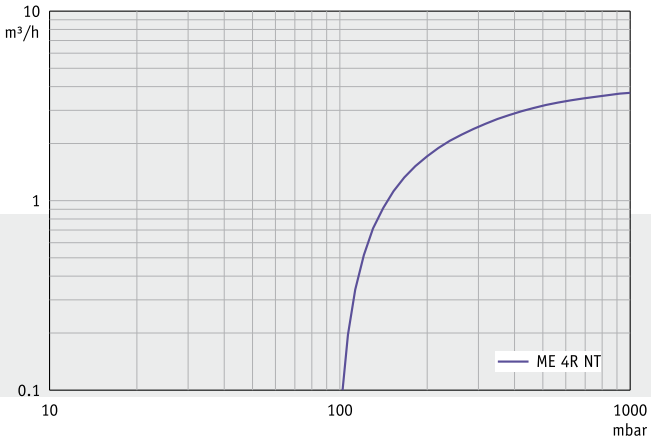
ME 4R NT
3.8 m³/h
100 mbar

CARACTERISTIQUES

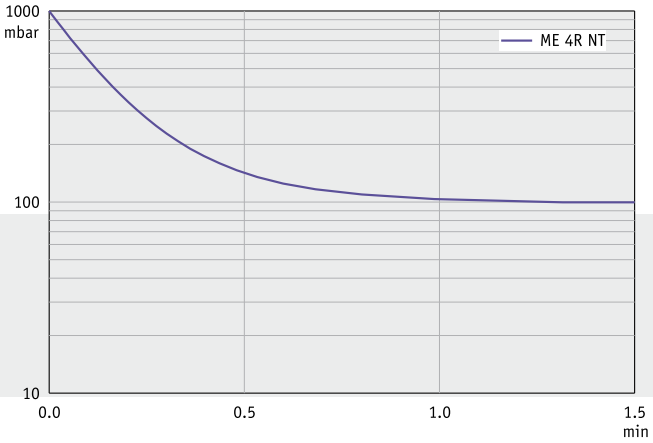
- transfert, pompage et compression sans contamination
- débit élevé, même à proximité du vide limite
- réglage de la pression ou du vide par tête de réglage fin
- vibrations particulièrement faibles
- longue durée de vie des membranes, fonctionnement sans entretien

APPLICATIONS

La ME 4R NT est idéale aussi bien pour le pompage en continu de gaz non agressifs que pour la compression de ceux-ci. Les applications typiques sont les chambres de séchages, la filtration sous vide et sous pression, ainsi que pour la production d'un air comprimé 100 % sans huile. Il est nécessaire de s'assurer que la pression de sortie n'excède pas 4 bar (pas ex. avec une vanne de surpression)



Courbe débit à 50 Hz



Courbe de pompage à 50 Hz (réservoir 10 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		ME 4R NT
Nombre de cylindres / d'étages		2 / 1
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h	3.8 / 4.2
Vide limite (absolu)	mbar	100
Contre-pression max. (abs.)	bar	4
Raccord à l'aspiration		Embout DN 8-10 mm
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm
Puissance nominale du moteur	kW	0.18
Classe de protection		IP 40
Dimensions (L x P x H), env.	mm	243 x 239 x 290
Poids, env.	kg	11.5

REFERENCE DE COMMANDE ME 4R NT

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	731100
230 V ~ 50-60 Hz	UK	731102
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz	US	731103

Avec certification NRTL pour Canada et USA

ACCESSOIRES

Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe complète, prête à l'emploi avec manuel d'utilisation

Pompe à membrane
ME 8 NT et ME 16 NT

Les pompes à membrane sont idéales pour le pompage de gaz en continu, 100% sans huile. La construction monoétagée permet la combinaison avantageuse d'un débit élevé avec un vide limite jusqu'à 70 mbar. Les matériaux utilisés comme l'aluminium et des polymères de qualité permettent un large spectre d'application pour les gaz non corrosifs. La double membrane en FPM avec renfort tissé à haute flexibilité possède une très grande durée de vie. Ces pompes sont particulièrement puissantes. Le modèle à 8 têtes ME 16 NT offre un débit élevé pour une construction particulièrement compacte. Les pompes NT à 8 têtes se distinguent par un fonctionnement particulièrement silencieux et des surfaces externes lisses, faciles à nettoyer.

CARACTERISTIQUES

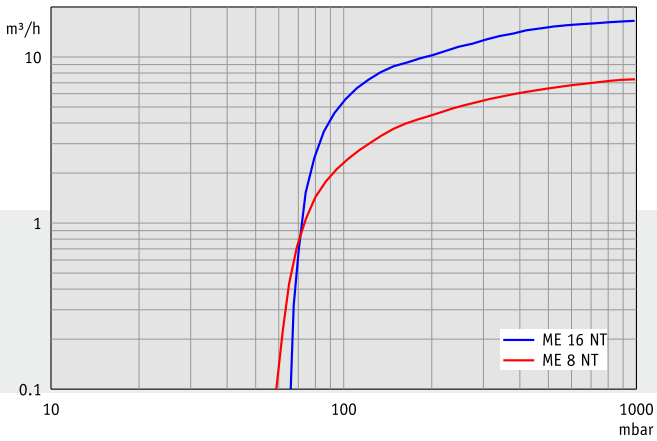
- pompage sans contamination
- débit élevé, même à proximité du vide limite
- fonctionnement particulièrement silencieux
- vibrations particulièrement faibles
- longue durée de vie des membranes, fonctionnement sans entretien

ME 16 NT
16.4 m³/h
70 mbar

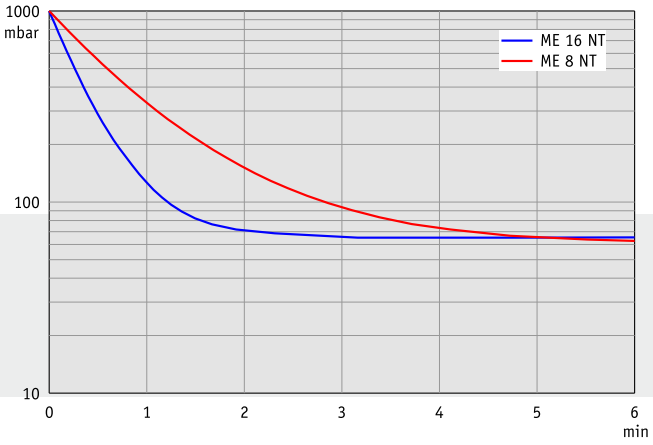
ME 8 NT
7.3 m³/h
70 mbar

APPLICATIONS

Les grosses pompes à membrane monoétagées sont idéales pour le pompage en continu, 100% sans huile, de grandes quantités de gaz. Les applications typiques sont par exemple les étuves à vide, comme tout pompage de gaz non corrosifs en général. Ces pompes conseillées pour les process avec une charge de gaz importante pour un vide peu poussé. Elles permettent une descente en vide rapide.



Courbe débit à 50 Hz



Courbe de pompage à 50 Hz (réservoir 100 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		ME 8 NT	ME 16 NT
Nombre de cylindres / d'étages		4 / 1	8 / 1
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h	7.3 / 8.1	16.4 / 18.4
Vide limite (absolu)	mbar	70	70
Contre-pression max. sortie (abs.)	bar	2	1.1
Raccord à l'aspiration		Embout DN 8-10 mm	Petite bride KF DN 25
Raccord au refoulement		2 x silencieux / G1/4"	silencieux / G 1/2"
Puissance nominale du moteur	kW	0.25	0.44
Classe de protection		IP 40	IP 40
Dimensions (L x P x H), env.	mm	325 x 239 x 198	554 x 260 x 359
Poids, env.	kg	16.4	30.6

REFERENCE DE COMMANDE ME 8 NT

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	734000
230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	734002
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	734001
120 V ~ 60 Hz	US		734003
100 V ~ 50-60 Hz	US		734006

Avec certification NRTL pour Canada et USA

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

REFERENCE DE COMMANDE ME 16 NT

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	741000
230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	741002
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz	US		741003

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

ACCESSOIRES ME 8 NT

Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

ACCESSOIRES ME 16 NT

Tuyau en inox KF DN 25 (1000 mm: 673337)
Raccord cannelé DN 15 mm / G1/2" (642472)
Petite bride KF DN 16 / G1/2" (672101)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe complète, prête à l'emploi avec manuel d'utilisation

Pompe à membrane
MZ 2 NT et MZ 2D NT

Ces pompes à membranes 100 % sans huile sont idéales pour le pompage et l'extraction des gaz sans contamination. Les matériaux utilisés comme l'aluminium et les polymères sélectionnés offre de larges possibilités d'utilisations pour les gaz non agressifs La construction biétagée offre la combinaison avantageuse d'un débit élevé et d'un bon vide limite jusqu'à 4 mbar. Le système de double membranes FPM entoilées à haute flexibilité atteint de longues durées de vie. La nouvelle gamme NT se distingue par de nouvelles performances améliorées.

CARACTERISTIQUES

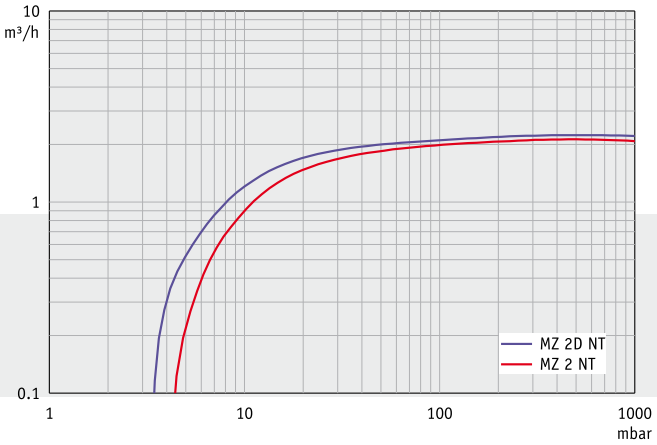
- pompage sans contamination
- débit élevé, même à proximité du vide limite
- bon vide limite
- fonctionnement silencieux et vibrations réduites
- longue durée de vie des membranes, fonctionnement sans entretien

MZ 2D NT
2.3 m³/h
4 mbar

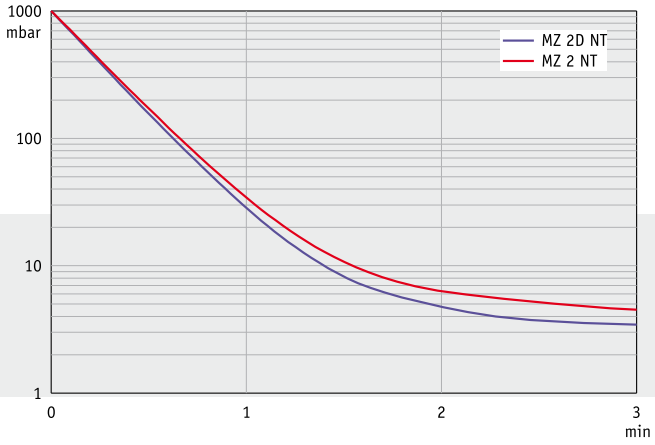
MZ 2 NT
2.2 m³/h
7 mbar

APPLICATIONS

Les pompes à membrane biétagées 100 % sans huile sont idéales pour le pompage de gaz avec des exigences moyennes. Par rapport aux trompes à eau, elles ne consomment aucun fluide et par conséquent ne génèrent pas de déchets contaminés. Les applications typiques sont les étuves à vide, la filtration de produits aqueux ainsi que la le pompage de gaz non corrosifs. Les applications typiques sont le pompage sur les étuves à vide et les filtrations en milieu acqueux. La MZ 2D NT grâce à son meilleur vide limite est conseillée pour les pompes turbo-moléculaires ou le pompage de cryostats à Helium.



Courbe débit à 50 Hz



Courbe de pompage à 50 Hz (réservoir 10 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		MZ 2 NT	MZ 2D NT
Nombre de cylindres / d'étages		2 / 2	2 / 2
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h	2.2 / 2.4	2.3 / 2.5
Vide limite (absolu)	mbar	7	4
Contre-pression max. (abs.)	bar	2	1.1
Raccord à l'aspiration		Embout DN 8-10 mm	Petite bride KF DN 16
Raccord au refoulement		Silencieux / G1/4"	Silencieux / G1/4"
Puissance nominale du moteur	kW	0.18	0.18
Classe de protection		IP 40	IP 40
Dimensions (L x P x H), env.	mm	243 x 239 x 198	243 x 242 x 198
Poids, env.	kg	11.0	11.4

REFERENCE DE COMMANDE MZ 2 NT

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	732000
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	732001
230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	732002
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz	US		732003
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz 200-230 V ~ 50-60 Hz		Ex*	
Prise de courant non therm. EN 60320			732005**
Avec certification NRTL pour Canada et USA			

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only
**Cable d'alimention à commander séparément ▶ P. 185

REFERENCE DE COMMANDE MZ 2D NT

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	732200
230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	732202
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz	US		732203
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz 200-230 V ~ 50-60 Hz		Ex*	
Prise de courant non therm. EN 60320			732205**
Avec certification NRTL pour Canada et USA			

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only
**Cable d'alimention à commander séparément ▶ P. 185

ACCESSOIRES MZ 2 NT

Petite bride KF DN 16 / G1/4" (662590)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

ACCESSOIRES MZ 2D NT

Tuyau en inox KF DN 16 (1000 mm: 673336)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe complète, prête à l'emploi avec manuel d'utilisation

Pompe à membrane

MD 1

La pompe à membranes 100 % sans huile MD 1 sert au pompage et au transfert de gaz jusqu'à un très bon vide limite. Cette pompe à trois étages aux membranes plates guidées avec précision offre un débit supérieur aux pompes biétagées avec le même vide limite. Ce type de pompe se distingue par son fonctionnement silencieux et la longue durée de vie des membranes. Les matériaux utilisés comme l'aluminium et les polymères sélectionnés (clapets et membranes en FPM) offre de larges possibilités d'utilisations pour les gaz non agressifs.

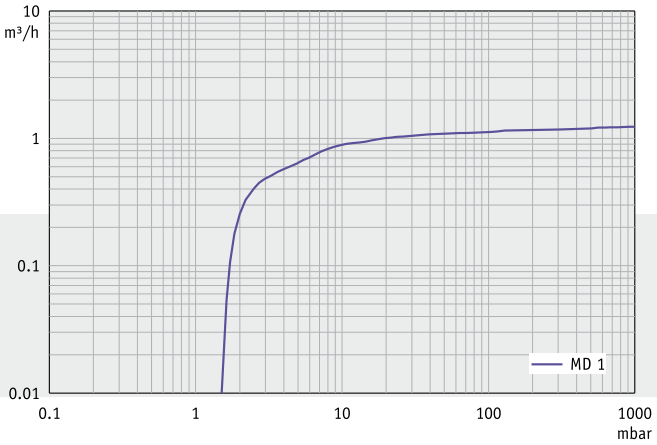
CARACTERISTIQUES

- pompage sans contamination
- débit élevé, même à proximité du vide limite
- très bon vide limite
- fonctionnement silencieux et vibrations réduites
- longue durée de vie des membranes, fonctionnement sans entretien

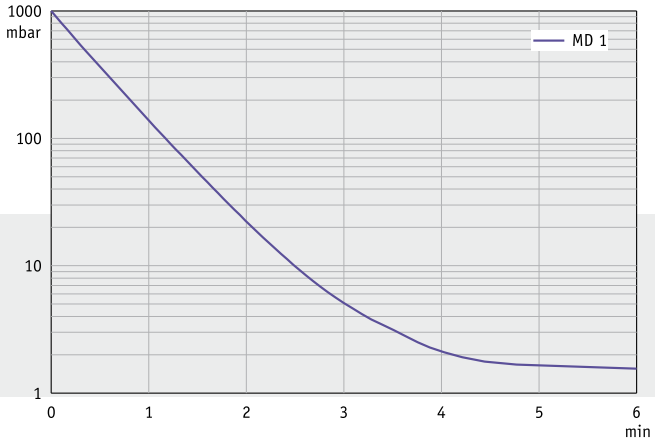
MD 1
1.2 m³/h
1.5 mbar

APPLICATIONS

La pompe MD 1 est idéale pour le pompage en continu, 100 % sans huile, de gaz non agressifs pour des exigences élevées de vide en physique et en analyse. Ce type de pompe se distingue par son fonctionnement silencieux et la longue durée de vie des membranes. Grâce à son excellent vide limite et ses dimensions compactes elle peut remplacer les petites pompes à palettes pour le dégazage de petites quantités de liquides visqueux, ainsi qu'en tant que pompes primaires pour les petites pompes turbomoléculaires hybrides. Grâce à son principe de pompe sèche, tout retour ou rétro-diffusion d'huile dans l'enceinte de pompage est exclu. Des solutions OEM selon des exigences individuelles sont disponibles sur demande.



Courbe débit à 50 Hz



Courbe de pompage à 50 Hz (réservoir 10 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		MD 1
Nombre de cylindres / d'étages		4 / 3
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h	1.2 / 1.4
Vide limite (absolu)	mbar	1.5
Contre-pression max. (abs.)	bar	1.1
Raccord à l'aspiration		Embout DN 6 mm
Raccord au refoulement		Silencieux / G1/8"
Puissance nominale du moteur	kW	0.08
Classe de protection		IP 42
Dimensions (L x P x H), env.	mm	303 x 143 x 163
Poids, env.	kg	6.5

REFERENCE DE COMMANDE MD 1

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	696080
200-230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	696081
200-230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	696082
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		696083
120 V ~ 60 Hz*	US		696073
100-120 V ~ 50-60 Hz		Ex*	
200-230 V ~ 50-60 Hz	Prise de courant non therm. EN 60320		696087**

*Avec certification NRTL pour Canada et USA

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only
**Cable d'alimention à commander séparément ▶P. 185

ACCESSOIRES MD 1

Tuyau à vide en caoutchouc DN 6 mm (686000)
Petite bride KF DN 16 / G1/8" (662590)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe complète, prête à l'emploi avec manuel d'utilisation

Pompe à membrane
MD 4 NT et MD 4 NT VARIO

- Les pompes à membrane à trois étages sont idéales pour le pompage 100 % sans huile, en continu, avec un excellent vide limite. Les matériaux utilisés tels que l'aluminium et des matériaux synthétiques de haute qualité permettent une utilisation avec un grand nombre de gaz non corrosifs. La nouvelle gamme NT offre un fonctionnement silencieux, génère peu de vibrations, une grande étanchéité et des performances améliorées. Grâce à leur grande flexibilité, les doubles membranes FPM renforcées ont une très grande durée de vie.

CARACTERISTIQUES

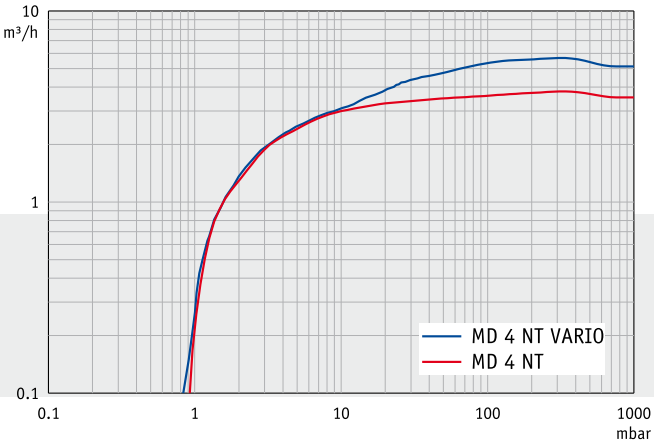
- pompage sans contamination
- débit élevé, même à proximité du vide limite
- système VARIO® avec CVC 3000 conviviale d'utilisation avec menus en clair
- système VARIO® pour un ajustement automatique du vide en fonction du processus
- système VARIO® avec mode Turbo pour un meilleur vide limite, destiné aux pompes Turbo

MD 4 NT
3.8 m³/h
1 mbar

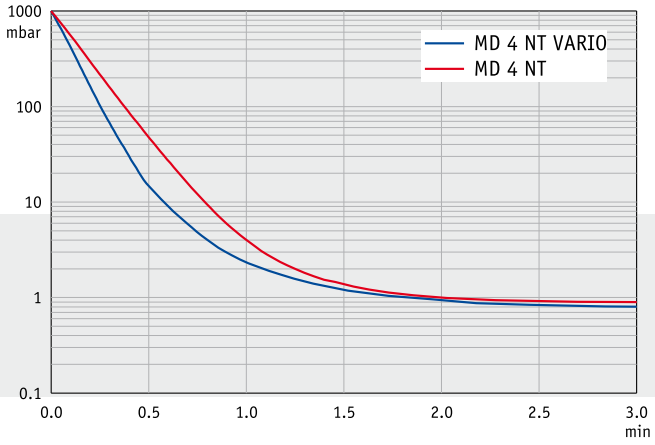
MD 4 NT VARIO
5.7 m³/h
1 mbar

APPLICATIONS

Les pompes à membrane à trois étages sont idéales pour le pompage 100 % sans huile, en continu, de gaz non aggressifs pour des exigences de vide très élevées en physique et analyse. Grâce à leur excellent vide limite, elles peuvent souvent remplacer les pompes à palettes. Les applications typiques sont l'utilisation en pompe primaire pour pompe turbomoléculaire hybride, pour l'analyse de gaz d'échappement ou le dégazage de liquides visqueux. Grâce à son principe de pompe sèche, tout retour ou rétrodiffusion d'huile dans l'enceinte de pompage est exclu. Pour les fabricants intégrateur il est possible de fabriquer des versions spéciales sur cahier des charges. Suivant les applications, la version VARIO® offre une régulation précise du vide, une plus grande durée de vie des membranes et un débit supérieur.



Courbe débit à 50 Hz



Courbe de pompage à 50 Hz (réservoir 10 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		MD 4 NT	MD 4 NT VARIO
Régulateur de vide		-	CVC 3000
Nombre de cylindres / d'étages		4 / 3	4 / 3
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h	3.8 / 4.3	5.7
Vide limite (absolu)	mbar	1	1
Contre-pression max. sortie (abs.)	bar	1.1	1.1
Raccord à l'aspiration		Petite bride KF DN 16	Petite bride KF DN 16
Raccord au refoulement		Silencieux / G1/4"	Silencieux / G1/4"
Raccord de commande			Petide bride KF DN 16, PTFE raccord tuyau 10/8 mm, embout DN 6/10 mm
Puissance nominale du moteur	kW	0.25	0.53
Classe de protection		IP 40	IP 20
Dimensions (L x P x H), env.	mm	325 x 239 x 198	325 x 235 x 245
Poids, env.	kg	16.4	18.6

REFERENCE DE COMMANDE MD 4 NT

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	736000
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	736001
230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	736002
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz	US		736003
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz 200-230 V ~ 50-60 Hz		Ex*	
Prise de courant non therm. EN 60320			736005**
Avec certification NRTL pour Canada et USA			

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only
**Cable d'alimention à commander séparément ▶ P. 185

REFERENCE DE COMMANDE MD 4 NT VARIO

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	736300
200-230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	736301
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		736303

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only
Accessoires compatibles VACUU·BUS® ▶ P. 164
Accessoires complémentaires ▶ P. 169

ACCESSOIRES MD 4 NT

Tuyau en inox KF DN 16 (1000 mm: 673336)

ACCESSOIRES MD 4 NT VARIO

Tuyau en inox KF DN 16 (1000 mm: 673336)
Électrovanne d'entrée d'air VBM-B (674217)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe complète, prête à l'emploi avec manuel d'utilisation

Pompe à Membrane VARIO®

MD 12 NT et MD 12 NT VARIO

Cette pompe à membrane sans huile est particulièrement puissante pour le transfert et le pompage de gaz non corrosifs. La construction à huit têtes sur trois étages combine un débit élevé avec un excellent vide limite, jusqu'à 2 mbar et jusqu'à 1,5 mbar pour le modèle VARIO®. Le vide est régulé avec une extrême précision par variation de la vitesse moteur. Le système se compose toujours de la pompe et du régulateur de vide CVC 3000 avec capteur de pression externe. Si la pompe est utilisée comme pompe primaire, le régulateur règle automatiquement la vitesse optimale pour obtenir le meilleur prévide. Les membranes doubles en FPM très souples avec toile de renfort ont une très longue durée de vie, qui augmente encore sensiblement pour les systèmes à vitesse régulée. Comme toutes les pompes à membrane VACUUBRAND, ces deux modèles sont absolument sans huile et ne présentent pas de pièces en frottement dans la chambre d'aspiration. Une contamination par des particules, de la chambre sous vide comme cela arrive souvent avec les pompes Scroll et à piston, est donc exclue.

CARACTERISTIQUES

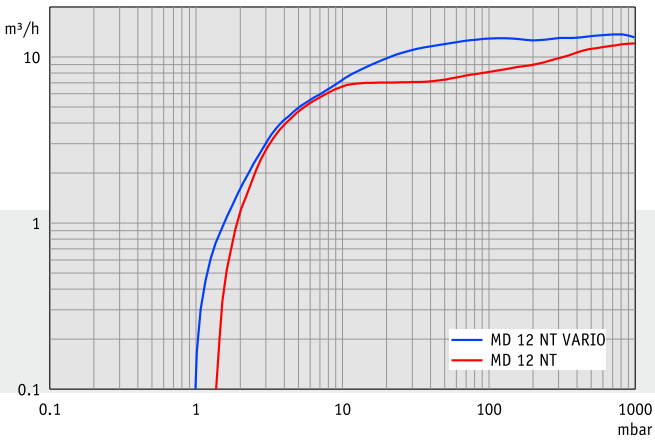
- pompage sans contamination
- débit élevé, même à proximité du vide limite
- VARIO® avec régulateur de vide CVC 3000 amovible à commande simple avec menu en texte clair.
- VARIO® pour l'adaptation individuelle du vide au déroulement de processus respectif
- VARIO® avec TURBO·MODE pour un meilleur vide limite lors de l'utilisation avec une pompe turbo-moléculaire

MD 12 NT
12.1 m³/h
2 mbar

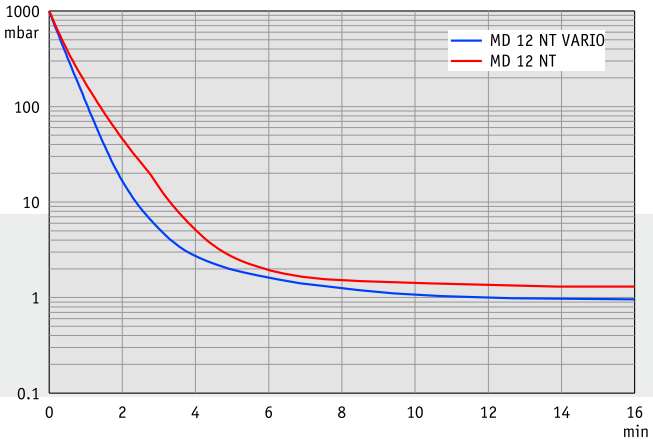
MD 12 NT VARIO
13.4 m³/h
1.5 mbar

APPLICATIONS

La pompe MD 12 NT est idéal pour le pompage en continu, 100% sans huile, de gaz non aggressifs particulièrement en physique et analyse. Grâce à son très bon vide limite elle peut souvent remplacer les pompes à palettes pour les étuves à vide, pour le dégazage rapide de fluides visqueux aussi bien qu'en analyse de gaz de combustion. Elle est également employée en pompe primaire pour de grosses pompes turbomoléculaire type drag. Le débit particulièrement élevé est utile pour les installations de grande taille avec des charges de gaz importantes. Le fonctionnement très silencieux de la pompe permet son installation à proximité d'appareillages sensibles comme les microscopes électroniques. Son fonctionnement à sec élimine logiquement tout retour ou rétrodiffusion d'huile dans les enceintes de vide poussé par exemple. La construction VARIO® offre en plus une régulation précise du vide, suivant l'application une durée de vie plus important des membranes et un vide primaire encore meilleur pour les pompes turbomoléculaire. Les matériaux utilisés comme l'aluminium et les plastiques choisis (Membrane et vannes de FPM) ouvrent un large champ d'application.



Courbe débit à 50 Hz



Courbe de pompage à 50 Hz (réservoir 100 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		MD 12 NT	MD 12 NT VARIO
Régulateur de vide		-	CVC 3000
Nombre de cylindres / d'étages		8 / 3	8 / 3
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h	12.1 / 13.3	13.4
Vide limite (absolu)	mbar	2	1.5
Contre-pression max. (abs.)	bar	1.1	1.1
Raccord à l'aspiration		Petite bride KF DN 25	Petite bride KF DN 25
Raccord au refoulement		silencieux / G 1/2"	silencieux / G 1/2"
Raccord de commande			Petide bride KF DN 16, PTFE raccord tuyau 10/8 mm, embout DN 6/10 mm
Puissance nominale du moteur	kW	0.44	0.53
Classe de protection		IP 40	IP 40
Dimensions (L x P x H), env.	mm	554 x 260 x 359	554 x 260 x 420
Poids, env.	kg	30.6	31.2

REFERENCE DE COMMANDE MD 12 NT

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	743000
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	743001
230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	743002
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz	US		743003

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

REFERENCE DE COMMANDE MD 12 NT VARIO

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	743100
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		743103

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

Accessoires compatibles VACUU·BUS® ▶ P. 164
Accessoires complémentaires ▶ P. 169

ACCESSOIRES MD 12 NT

Tuyau en inox KF DN 25 (1000 mm: 673337)
Raccord cannelé DN 15 mm / G1/2" (642472)
Petite bride KF DN 16 / G1/2" (672101)

ACCESSOIRES MD 12 NT VARIO

Tuyau en inox KF DN 25 (1000 mm: 673337)
Raccord cannelé DN 15 mm / G1/2" (642472)
Petite bride KF DN 16 / G1/2" (672101)
Électrovanne d'entrée d'air VBM-B (674217)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe complète, prête à l'emploi avec manuel d'utilisation

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe complète, prête à l'emploi avec manuel d'utilisation

Pompe à membrane
MV 2 NT et MV 2 NT VARIO

Les pompes à membrane à quatre étages sont idéales pour le pompage 100 % sans huile, en continu, avec un excellent vide limite. Les matériaux utilisés tels que l'aluminium et des matériaux synthétiques de haute qualité permettent une utilisation avec un grand nombre de gaz non corrosifs. La nouvelle gamme NT offre un fonctionnement silencieux, génère peu de vibrations, une grande étanchéité et des performances améliorées. Grâce à leur grande flexibilité, les doubles membranes FPM renforcées ont une très grande durée de vie. Les pompes NT VARIO régulent le vide de manière précise par variation de la vitesse moteur grâce au régulateur de vide CVC 3000 en standard avec capteur externe.

CARACTERISTIQUES

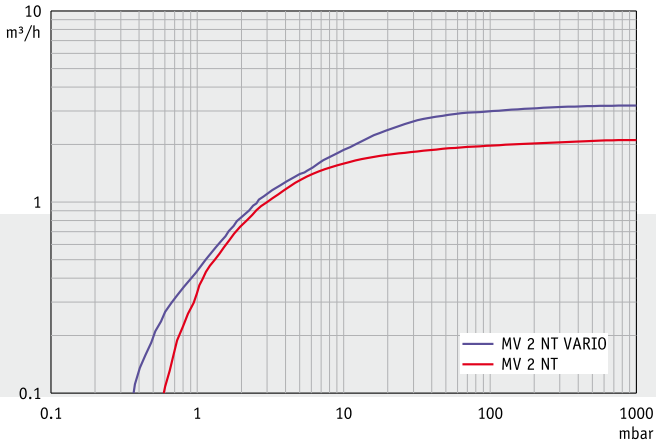
- pompage et transfert de gaz sans contamination
- débit particulièrement élevé près du vide limite
- système VARIO® avec CVC 3000 conviviale d'utilisation avec menus en clair
- système VARIO® pour un ajustement automatique du vide en fonction du processus
- système VARIO® avec mode Turbo pour un meilleur vide limite, destiné aux pompes Turbo

MV 2 NT
2.2 m³/h
0.5 mbar

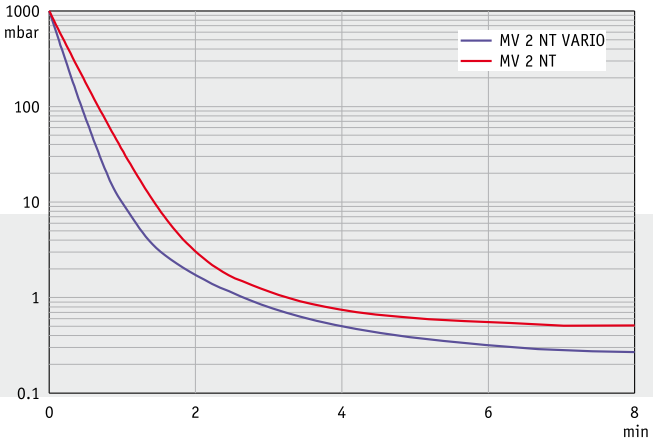
MV 2 NT VARIO
3.3 m³/h
0.3 mbar

APPLICATIONS

Les pompes à membrane à quatre étages sont idéales pour le pompage 100 % sans huile, en continu, de gaz non agressifs pour des exigences de vide très élevées en physique et analyse. Elles génèrent un vide propre car elles ne possèdent aucun joint en mouvement. Aucune poussière ni abrasion ne peut ainsi retrodiffuser dans l'application. Grâce à leur excellent vide limite, elles peuvent souvent remplacer les pompes à palettes. Les applications typiques sont l'utilisation en pompe primaire pour pompe turbomoléculaire. La version VARIO® offre en plus un contrôle précis de la valeur du vide par régulation de la vitesse moteur. La vitesse moteur dépend de la demande en vide, il en résulte une durée de vie inégalée des pièces d'usure comme les membranes, et des perfomances optimales pour le démarrage des pompes turbomoléculaires.



Courbe débit à 50 Hz



Courbe de pompage à 50 Hz (réservoir 10 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		MV 2 NT	MV 2 NT VARIO
Régulateur de vide		-	CVC 3000
Nombre de cylindres / d'étages		4 / 4	4 / 4
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h	2.2 / 2.4	3.3
Vide limite (absolu)	mbar	0.5	0.3
Contre-pression max. (abs.)	bar	1.1	1.1
Raccord à l'aspiration		Petite bride KF DN 16	Petite bride KF DN 16
Raccord au refoulement		Silencieux / G1/4"	Silencieux / G1/4"
Raccord de commande			Petide bride KF DN 16, PTFE raccord tuyau 10/8 mm, embout DN 6/10 mm
Puissance nominale du moteur	kW	0.25	0.53
Classe de protection		IP 40	IP 20
Dimensions (L x P x H), env.	mm	325 x 239 x 198	325 x 235 x 245
Poids, env.	kg	16.4	18.9

REFERENCE DE COMMANDE MV 2 NT

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	738000
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	738001
230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	738002
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz	US		738003

Avec certification NRTL pour Canada et USA

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

REFERENCE DE COMMANDE MV 2 NT VARIO

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	738100
200-230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	738101
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		738103

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

Accessoires compatibles VACUU·BUS® ▶ P. 164
Accessoires complémentaires ▶ P. 169

ACCESSOIRES MV 2 NT

Tuyau en inox KF DN 16 (1000 mm: 673336)

ACCESSOIRES MV 2 NT VARIO

Tuyau en inox KF DN 16 (1000 mm: 673336)
Électrovanne d'entrée d'air VBM-B (674217)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe complète, prête à l'emploi avec manuel d'utilisation

Pompe à membrane
MV 10 NT et MV 10 NT VARIO

Les pompe à membrane à 4 étages sont idéales pour le pompage des gaz en continu, 100% sans huile. Les matériaux utilisés comme l'aluminium et des polymères de qualité permettent un large spectre d'application pour les gaz non corrosifs. Ces pompes offrent la combinaison puissante d'un débit élevé avec un excellent vide limite jusqu'à 0,5 ou 0,3 mbar pour la version VARIO®. La double membrane en FPM avec renfort tissé à haute flexibilité possède une très grande durée de vie encore accrue grâce à la régulation de la vitesse moteur. La version VARIO® régule le vide par variation de la vitesse moteur. Elle est composée d'une pompe, d'un régulateur CVC 3000 et d'un capteur externe. Les pompes NT à 8 têtes se distinguent par un fonctionnement particulièrement silencieux et des surfaces externes lisses, faciles à nettoyer.

CARACTERISTIQUES

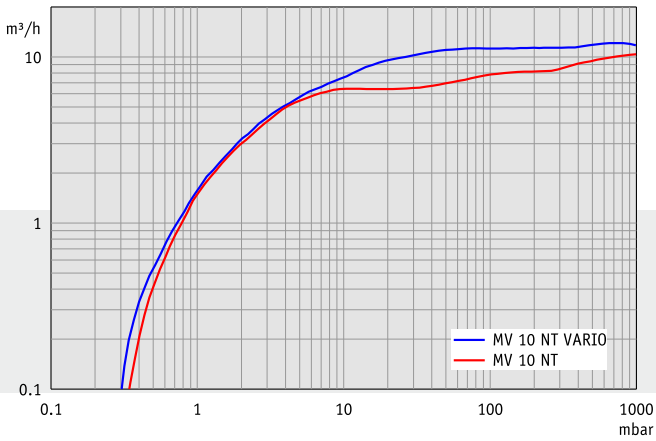
- pompage sans contamination
- débit élevé, même proche de l'excellent vide limite
- VARIO® avec régulateur de vide amovible CVC 3000, disposition variable et pilotage simple avec menu en texte clair
- Version VARIO® pour l'adaptation en continu du vide aux conditions du process
- Version VARIO® avec TURBO·MODE pour obtenir le meilleur vide limite en cas d'utilisation comme pompe primaire de pompe turbomoléculaire

MV 10 NT
10.4 m³/h
0.5 mbar

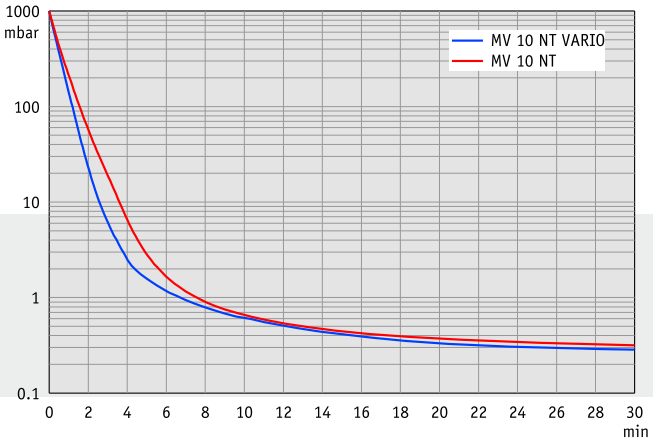
MV 10 NT VARIO
12.1 m³/h
0.3 mbar

APPLICATIONS

Les pompes à 4 étages sont idéales pour le pompage en continu, 100% sans huile, de gaz non aggressifs, particulièrement en physique et analyse. Grâce à leur très bon vide limite elles peuvent souvent remplacer les pompes à palettes. Les applications typiques sont les étuves à vide, le dégazage rapide de fluides visqueux et l'analyse de gaz de combustion. Elles sont également employées en pompe primaire pour de grosses pompes turbomoléculaire type drag. Le débit particulièrement élevé est utile pour les installations de grande taille avec des charges de gaz importantes. Le fonctionnement très silencieux de la pompe permet son installation à proximité d'appareillages sensibles comme les microscopes électroniques. Son fonctionnement à sec élimine logiquement tout retour ou rétrodiffusion d'huile dans les enceintes de vide poussé par exemple. La construction VARIO® offre en plus une régulation précise du vide, une durée de vie plus important des membranes et un vide primaire encore meilleur pour les pompes turbomoléculaire.



Courbe débit à 50 Hz



Courbe de pompage à 50 Hz (réservoir 100 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		MV 10 NT	MV 10 NT VARIO
Régulateur de vide		-	CVC 3000
Nombre de cylindres / d'étages		8 / 4	8 / 4
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h	10.4 / 11.6	12.1
Vide limite (absolu)	mbar	0.5	0.3
Contre-pression max. (abs.)	bar	1.1	1.1
Raccord à l'aspiration		Petite bride KF DN 25	Petite bride KF DN 25
Raccord au refoulement		silencieux / G 1/2"	silencieux / G 1/2"
Raccord de commande			Petide bride KF DN 16, PTFE raccord tuyau 10/8 mm, embout DN 6/10 mm
Puissance nominale du moteur	kW	0.44	0.53
Classe de protection		IP 40	IP 40
Dimensions (L x P x H), env.	mm	554 x 260 x 359	554 x 260 x 420
Poids, env.	kg	30.6	31.2

REFERENCE DE COMMANDE MV 10 NT

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	744000
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz	US		744003

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

Accessoires compatibles VACUU·BUS® ▶ P. 164
Accessoires complémentaires ▶ P. 169

REFERENCE DE COMMANDE MV 10 NT VARIO

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	744100
200-230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	744101
200-230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	744102
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		744103

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

ACCESSOIRES MV 10 NT

Tuyau en inox KF DN 25 (1000 mm: 673337)
Raccord cannelé DN 15 mm / G1/2" (642472)
Petite bride KF DN 16 / G1/2" (672101)

ACCESSOIRES MV 10 NT VARIO

Tuyau en inox KF DN 25 (1000 mm: 673337)
Raccord cannelé DN 15 mm / G1/2" (642472)
Petite bride KF DN 16 / G1/2" (672101)
Électrovanne d'entrée d'air VBM-B (674217)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe complète, prête à l'emploi avec manuel d'utilisation

Accessoires pompes à membrane

Les installations de vide avec raccords à petite bride nécessitent des connections et des tubulures du même diamètre de passage de l'installation jusqu'à la pompe. Les raccords à petite bride de nos pompes à membrane ainsi que les raccords souples permettent l'intégration dans l'installation de vide.

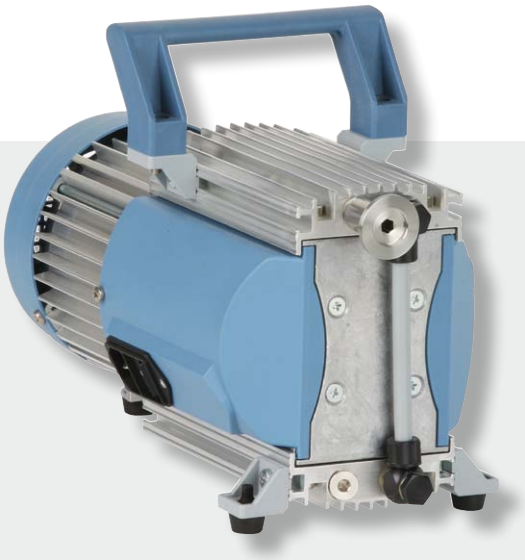
Adaptateur (petite bride de raccordement) KF DN 16 pour les pompes suivantes:

à l'aspiration (d'entrée):

ME 4 NT	662591
ME 8 NT, MZ 2 NT, MZ 2D NT	662590
MD 1	637425

au refoulement (de sortie):

MZ 2 NT, MZ 2D NT	662590
MD 1	636553
ME 8 NT, MD 4 NT, MV 2 NT	662512
ME 16 NT, MD 12 NT, MV 10 NT	672101



Raccords flexibles

Tubes inox flexibles avec KF DN 16

Longueur 250 mm	673306
Longueuer 500 mm	673316
Longueur 750 mm	673326
Longueur 1000 mm	673336

Tuyaux PVC KF DN 16

Longueur 500 mm	686010
Longueur 1000 mm	686020

Autres raccords flexibles ▶P. 184

Éléments à petites brides ▶P. 179

Vanne manuelle / Electrovanne ▶P. 169

Pompes à membrane avec moteur 24V DC, particulièrement pour integration (OEM)

Les pompes à membrane VARIO®-SP de VACUUBRAND associent les technologies de tête de pompe avec la mécanique et la régulation la plus moderne. Ce composant de système (SP = SystemPump) est souvent intégré dans les appareils nécessitant une production et une régulation du vide. Le moteur sans charbon 24 V CC à régulation électronique ne nécessite pas de maintenance et possède des dimensions compactes. L'électronique de commande flexible et de haute qualité, incorporée à la pompe, facilite l'intégration de la pompe à vide dans un système complet. La variation de la vitesse du moteur permet d'obtenir la puissance la plus élevée et, en même temps, la possibilité de commander le procédés de vide par modification du débit de la pompe. Les caractéristiques telles que la durée de vie, les vibrations, l'intensité sonore et la consommation d'énergie, peuvent être ainsi optimisées. L'indication de la vitesse s'effectue de façon interne (réglage fixe) ou par un signal analogique ou numérique externe.

Pompe à membrane MD 1C VARIO-SP

Pompe à membrane MZ 2 VARIO-SP

Pompe à membrane MD 4 VARIO-SP

- moteur à vitesse variable, 200 - 2400 min^{-1}: débit élevé à haute vitesse, maintient du vide à vitesse réduite
- vide limite amélioré en vitesse réduite
- durée de vie des membrane et clapets sensiblement plus grande
- intégration possible dans des espaces très réduit
- nettement plus silencieux, moins de vibrations
- consommation électrique réduite, échauffement limité
- la vitesse moteur réglable avec des signaux externes analogique et numériques
- alimentation 24 V DC pour un fonctionnement dans le monde entier

Pompe à membrane

MD 1 VARIO-SP et MD 1C VARIO-SP

Les pompes à trois étages MD 1 VARIO-SP, grâce à leur moteur à vitesse variable atteignent des valeurs de vide et de débit supérieurs à celles des pompes à vitesse fixe. Son moteur sans entretien 24 V courant continu la rend indépendante des tensions d'alimentations du secteur. Ce type de pompe se distingue par un fonctionnement particulièrement silencieux et une grande durée de vie des membranes. La pompe MD 1C VARIO-SP satisfait également aux plus hautes exigences en matière de compatibilité chimique.

MD 1 VARIO-SP
1.8 m³/h
1 mbar

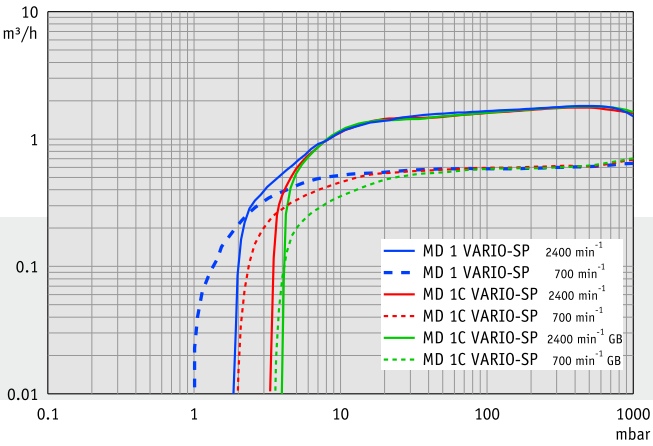
CARACTERISTIQUES

- pompage sans contamination
- débit élevé, même à proximité du vide limite
- VARIO®-SP = variation de la vitesse moteur : débit élevé à haute vitesse, maintient du vide à vitesse réduite, très puissante tout en étant compacte
- fonctionnement silencieux et vibrations réduites
- version chimie avec lest d'air et excellente compatibilité aux produits chimiques et aux condensats

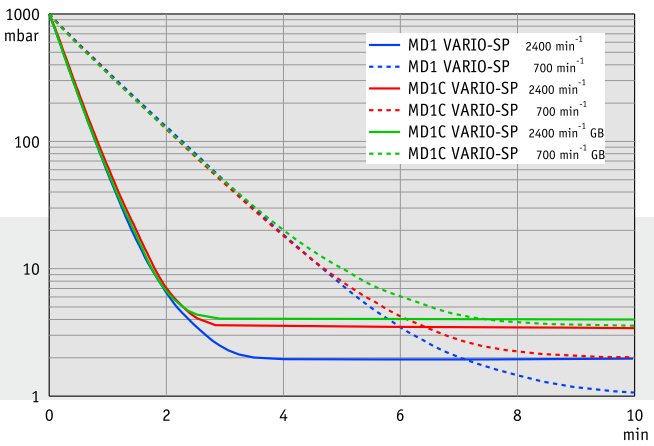
MD 1C VARIO-SP
1.8 m³/h
2 mbar

APPLICATIONS

La MD 1 VARIO-SP 100% sans huile, est idéale pour le pompage en continu de gaz et vapeurs non corrosifs. La vitesse est fixe ou variable par un signal électronique externe, pour s'adapter aux besoins du process. Pour la version "chimie" MD 1C VARIO-SP, les gaz et vapeurs pompés ne sont en contact qu'avec des matériaux à la résistance chimique optimale. La construction compacte et les différentes possibilités de positionnement de la pompe en font le modèle parfait pour l'intégration et les groupes de pompage. Il est possible d'adapter ces pompes à des conditions particulières d'intégration.



Courbe débit avec/sans lest d'air



Courbe de pompage avec/sans lest d'air (réservoir 10 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		MD 1 VARIO-SP	MD 1C VARIO-SP
Nombre de cylindres / d'étages		4 / 3	4 / 3
Débit maximale à 2400 min^{-1}	m³/h	1.8	1.8
Vide limite (absolu)	mbar	1 (700 min^{-1})	2 (1500 min^{-1})
Vide limite (absolu) avec lest d'air	mbar	-	4 (1500 min^{-1})
Contre-pression max. (abs.)	bar	1.1	1.1
Raccord à l'aspiration		Embout DN 6 mm	Embout DN 8-10 mm
Raccord au refoulement		Silencieux / G1/8"	Embout DN 8 mm
Puissance nominale du moteur	kW	0.064	0.064
Courant maximale	A	7	7
Courant typ. (<10 mbar, 1500 min^{-1})	A	1.5	1.5
Plage de vitesse de rotation	min^{-1}	200 - 2400	200 - 2400
Dimensions (L x P x H), env.	mm	223 x 143 x 163	235 x 143 x 175
Poids, env.	kg	4.1	4.2

REFERENCE DE COMMANDE MD 1 VARIO-SP

24 V DC	Cordons ouverts	Ex*	696101

Avec certification NRTL pour Canada et USA

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

REFERENCE DE COMMANDE MD 1C VARIO-SP

24 V DC	Cordons ouverts	Ex*	696110

Avec certification NRTL pour Canada et USA

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

ACCESSOIRES MD 1 VARIO-SP

Tuyau à vide en caoutchouc DN 6 mm (686000)
Petite bride KF DN 16 / G1/8" (662590)

ACCESSOIRES MD 1C VARIO-SP

Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe livrée complète, prête à l'emploi, avec manuel d'utilisation

Pompe à membrane VARIO®-SP
MZ 2 VARIO-SP et MD 4 VARIO-SP

Les pompes à membrane VARIO®-SP sont compactes et idéales pour le pompage en continu de gaz non aggressifs, pour de bons vides limites. Elles atteignent grâce à la variation de vitesse des débits plus élevés et des vides plus poussés que les mêmes pompes à vitesse fixe. Leur moteur (sans entretien) 24 V à courant continu est indépendant des différentes tensions d'alimentation. Ce type de pompe se distingue également par son fonctionnement particulièrement silencieux et la grande durée de vie de ses pièces d'usure. La pompe à membrane MD 4 VARIO-SP offre un débit et un vide limite particulièrement bon.

MZ 2 VARIO-SP
2.9 m³/h
7 mbar

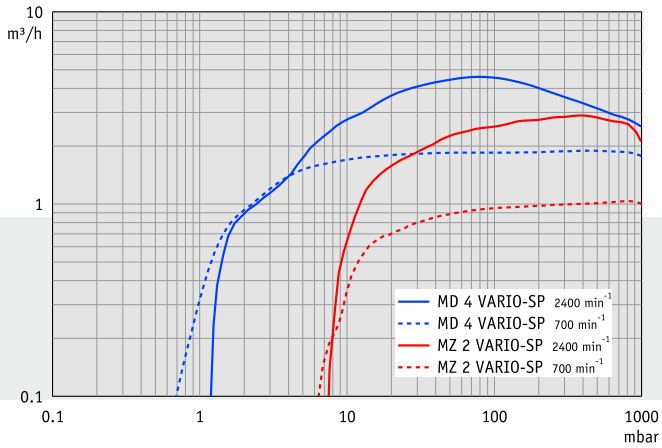
CARACTERISTIQUES

- pompage sans contamination
- débit particulièrement élevé même près du vide limite
- VARIO®-SP = moteur à vitesse variable : descente rapide en vide et diminution de la vitesse lorsque la consigne est atteinte
- vibrations particulièrement faibles
- fonctionnement silencieux et vibrations réduites, particulièrement à basse vitesse

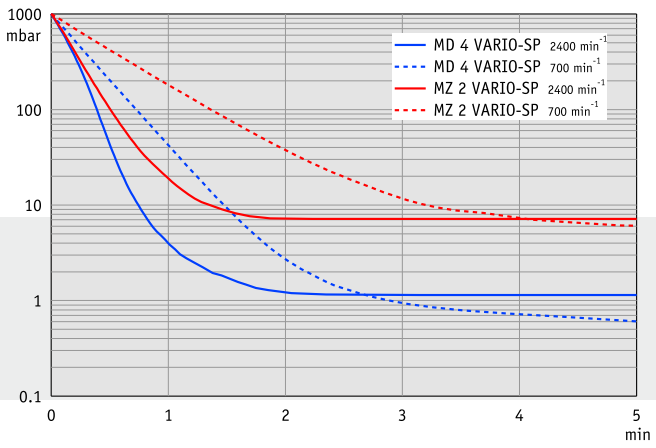
MD 4 VARIO-SP
4.5 m³/h
1 mbar

APPLICATIONS

Les MZ 2 VARIO-SP et MD 4 VARIO-SP sont idéales pour le pompage 100 % sans huile, en continu, de gaz non agressifs en physique et analyse. La vitesse moteur fixe ou variable est commandée par signal externe et peut être adaptée aux exigences du process. Elles sont utilisées pour le pompage de quantités modérées à élevées de gaz, même près du vide limite. Les dimensions compactes et les diverses possibilités de montage des VARIO®-SP en font les pompes idéales pour l'intégration dans un système. Sur demande, elles peuvent être modifiées pour s'adapter aux spécifications clients et elles sont disponibles en version "chimie" pour le pompage de gaz et vapeurs aggressifs.



Courbe de débit



Courbe de descente en vide (volume 10l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		MZ 2 VARIO-SP	MD 4 VARIO-SP
Nombre de cylindres / d'étages		2 / 2	4 / 3
Débit maximale à 2400 min^{-1}	m³/h	2.9	4.5
Vide limite (absolu)	mbar	7 (1500 min^{-1})	1 (700 min^{-1})
Contre-pression max. (abs.)	bar	1.1	1.1
Raccord à l'aspiration		Embout DN 8-10 mm	Petite bride KF DN 16
Raccord au refoulement		Silencieux / G1/4"	Silencieux / G1/4"
Puissance nominale du moteur	kW	0.16	0.16
Courant maximale	A	7	7
Courant typ. (<10 mbar, 1500 min^{-1})	A	2.0	2.5
Plage de vitesse de rotation	min^{-1}	400 - 2400	400 - 2400
Dimensions (L x P x H), env.	mm	165 x 234 x 177	259 x 234 x 179
Poids, env.	kg	6.3	12.2

REFERENCE DE COMMANDE MZ 2 VARIO-SP

24 V DC	Cordons ouverts	Ex*	720000

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

REFERENCE DE COMMANDE MD 4 VARIO-SP

24 V DC	Cordons ouverts	Ex*	720100

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

ACCESSOIRES MZ 2 VARIO-SP

Petite bride KF DN 16 / G1/4" (662590)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

ACCESSOIRES MD 4 VARIO-SP

Tuyau en inox KF DN 16 (1000 mm: 673336)

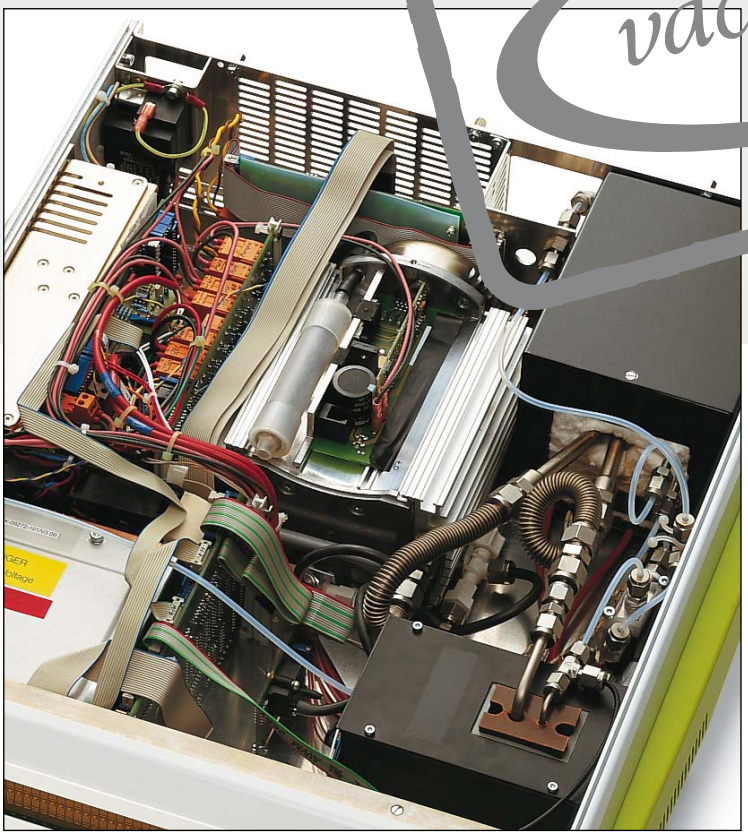
COMPRIS DANS LA LIVRAISON

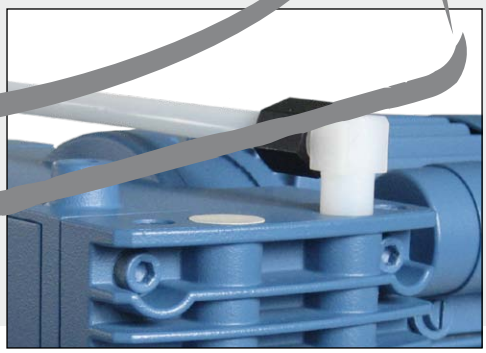
Pompe livrée complète, prête à l'emploi, avec manuel d'utilisation

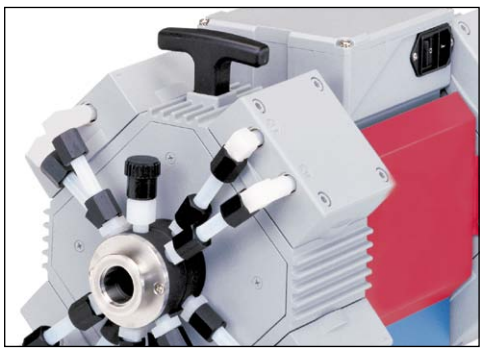
Pompes OEM et à encastrer

Nous adaptons nos pompes à vos exigences de montage : couleur, interfaces électriques, fixation et bien plus encore peuvent être modifiés dans les variantes OEM. Particulièrement, les pompes VARIO®-SP avec moteur 24 V DC sont déjà utilisées depuis de nombreuses années dans des applications diverses. Elles peuvent être totalement raccordées à l'électronique de votre installation. Depuis des décennies, les pompes VACUUBRAND sont intégrées chez les fabricants d'appareils les plus importants du marché, pour les applications les plus exigentes.

VACUUM BY...



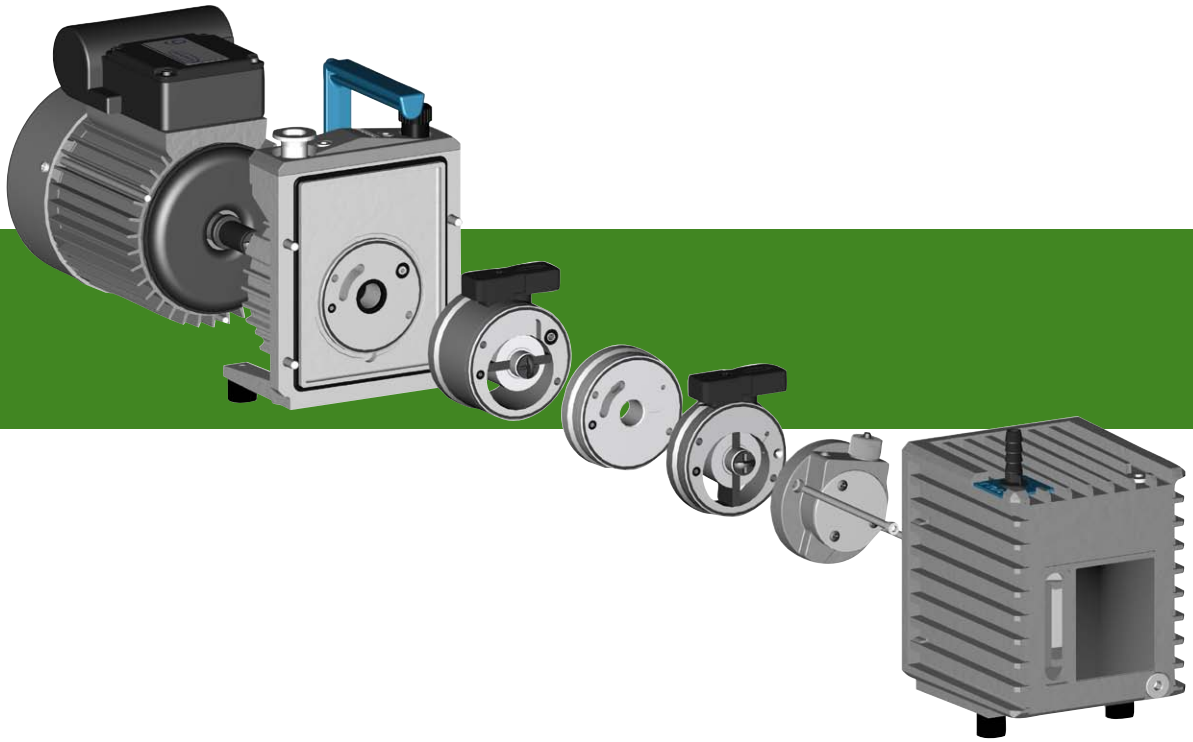




Pompes à palettes, groupes de pompage et pompes HYBRID « chimie »

Pompes à palettes XS

Les pompes à palettes sont utilisées pour obtenir un vide jusqu'à 10^{-3} mbar. Les pompes à palettes VACUUBRAND sont très puissantes, compactes et disposent de nombreux accessoires leur permettant de multiples applications. Elles possèdent un graissage par circulation optimal grâce à une pompe à huile intégrée et disposent d'un grand volume d'huile utile ce qui permet d'obtenir des intervalles de vidange et de maintenance plus longs. Le dispositif de lest d'air efficace, avec grande quantité d'air permet une haute tolérance aux vapeurs d'eau et de solvant. Le débit des pompes à palettes VACUUBRAND est indiqué à pression atmosphérique, comme il est d'usage selon PNEUROP®. Le débit au vide exigé dans procédé, est décisif dans la pratique. Une grande gamme de débit pour une large plage de pression est également un atout. La pompe est étanche à l´arrêt pour éviter une aération involontaire et une remontée de l'huile.



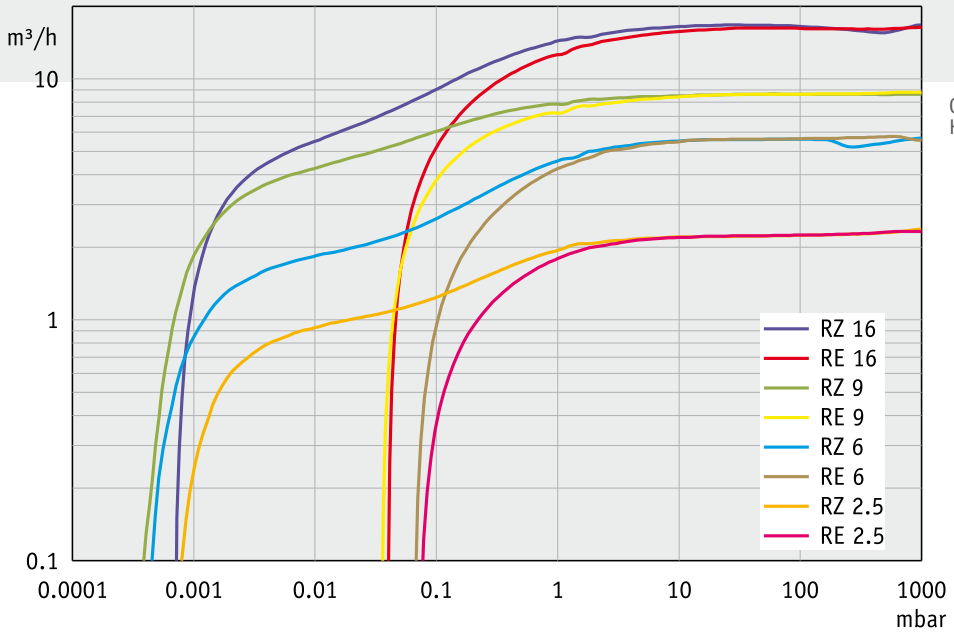
- conductance exceptionnelle, pouvoir d'aspiration élevé même près du vide limite
- haute tolérance aux vapeurs d'eau et de solvants grâce au lest d'air optimisé
- fonctionnement silencieux et très bon vide limite également avec lest d'air
- protection active contre la corrosion, circuit d'huile avec étanchéité à la fermeture contre la pénétration de gaz corrosifs et d'impuretés huileuses dans le groupe à l'arrêt
- nouveau circuit de lubrification et grand volume d'huile utile pour des intervalles de vidange et de maintenance prolongés
- compacte, dimensions et poids réduits, maintenance facile grâce à la construction télescopique

Pompes à palettes, groupes de pompage et pompes HYBRID « chimie »

Les pompes à palettes de VACUUBRAND sont optimisées pour l'utilisation en chimie et en physique. Le lest d'air efficace permet d'éviter une partie de la condensation dans la pompe. Même avec le lest d'air ouvert, les pompes atteignent un très bon vide limite. Pour les applications exigeantes requiérant un vide fin, avec une bonne protection des pompes et de l'environnement, nous recommandons les groupes de pompage avec pompes à palettes VACUUBRAND. Les groupes de pompage PC 3 (avec pompe à palettes biétagées RZ 2.5 à RZ 16) sont le mieux adaptés au pompage de grandes quantités de vapeurs condensables. Ils sont munis d'un piège cryogénique côté aspiration et d'un filtre d'échappement FO. La pompe HYBRID spéciale chimie RC 6 est la combinaison d'une pompe à palettes biétagée et d'une pompe à membrane spéciale chimie en matériaux résistants à la corrosion. La RC 6 possède les avantages d'une pompe à membrane spéciale chimie et du faible vide limite d'une pompe à palettes biétagée.

7 conseils pratiques pour utilisation d'une pompe à palettes

- Laisser chauffer la pompe
- Protéger le côté aspiration contre les particules
- Laisser les conduites libres du côté refoulement
- Faire fonctionner la pompe avec lest d'air (pour vapeurs condensables)
- Faire fonctionner la pompe avec piège cryogénique (pour vapeurs condensables)
- Faire fonctionner la pompe sur elle-même après utilisation si nécessaire
- Maintenance et entretien réguliers de la pompe



Courbe débit à 50 Hz sans lest d'air

Il existe des ensembles pratiques et fonctionnels avec filtre d'échappement pour la séparation de brouillard d'huile (avec soupape de sûreté intégrée) et vanne manuelle pour faire chauffer la pompe. Un ensemble est également disponible avec, en supplément, un appareil de mesure de vide fin DCP 3000 avec VSP 3000.

POMPES À PALETTES

VUE SYNOPTIQUE SÉRIES

Modèle	Débit en m³/h à 50 Hz	Vide limite			
		Jusqu'à $2x10^{-1}$ mbar	Jusqu'à $2x10^{-3}$ mbar	Groupe de pompage PC 3 jusqu'à $2x10^{-3}$ mbar	Ensembles fonctionels jusqu'à $2x10^{-3}$ mbar
RE 2.5	2.3	P. 130	P. 130	P. 130	P. 130
RZ 2.5	2.3				
RZ 2.5 +FO +VS 16	2.3				
RE 6	5.7	P. 132	P. 132	P. 132	P. 132
RZ 6	5.7				
RZ 6 +FO +VS 16	5.7				
RZ 6 +FO +VS 16 +Set DCP+VSP 3000	5.7				P. 132
RE 9	8.9	P. 134	P. 134	P. 134	
RZ 9	8.9				
RE 16	16.6	P. 136			
RZ 16	16.6		P. 136	P. 136	

POMPE HYBRID CHIMIE

Modèle	Débit en m³/h à 50 Hz	Vide limite	
		Jusqu'à $2x10^{-3}$ mbar	Groupe de pompage PC 8 jusqu'à $2x10^{-3}$ mbar
RC 6, PC 8 / RC 6	5.9	P. 138	P. 138

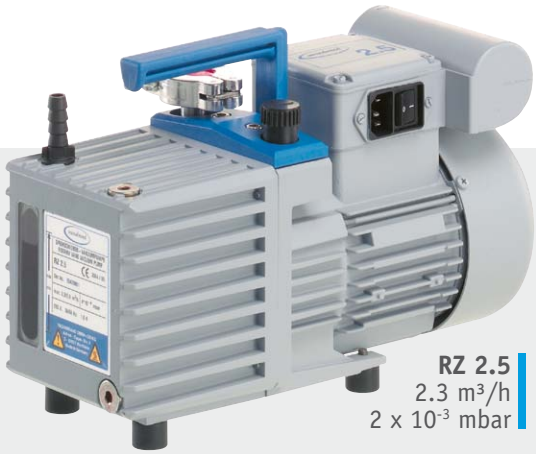
ACCESSOIRES

Elément	Indication de page	Elément	Indication de page
Huile pour pompes à palettes	P. 140	Pièges à froid et filtres à huile	P. 143
Séparateur de brouillard d'huile FO	P. 142	Vanne manuelle	P. 172
Séparateur à l'entrée AK	P. 142	Electrovanne	P. 177
Ensemble pour la régulation du vide fin	P. 159		

POMPE À PALETTES

RE 2.5, RZ 2.5 ET GROUPE DE POMPAGE PC 3 AVEC RZ 2.5

Les pompes à palettes monoétagées RE 2.5 et biétagées RZ 2.5 sont puissantes, compactes et légères. Elles sont idéales pour les utilisations en laboratoire et en production, pour lesquelles sont requis un bon vide limite avec une charge de gaz moyenne. Le groupe de pompage PC 3 avec pompe à palettes permet l'aspiration de plus grandes quantités de vapeurs condensables grâce au piège à froid GKF 1000i. Avec un filtre de brouillard d'huile au refoulement, une vanne et un raccord en T pour le raccordement d'une sonde de mesure, le groupe de pompage est compact et conviviale à l'utilisation. La RZ 2.5 est également disponible en ensemble complet avec filtre de brouillard d'huile FO et vanne VS 16.



RZ 2.5
2.3 m³/h
2 x 10^{-3} mbar

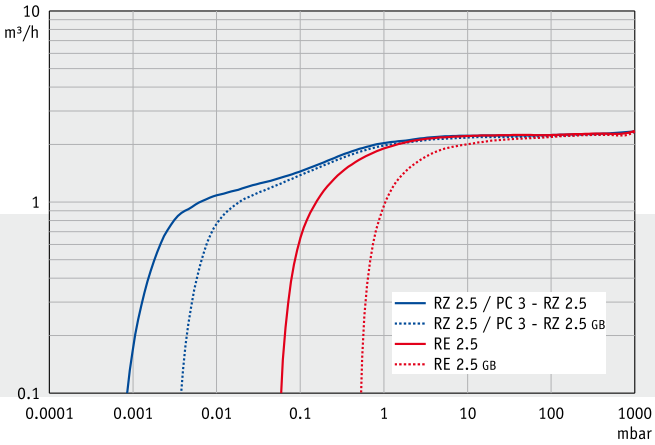
CARACTERISTIQUES

- débit élevé, même à proximité du vide limite
- grande compatibilité à la vapeur d'eau grâce à un lest d'air efficace ; le vide limite reste très bon même avec lest d'air
- étanche sous vide sans vanne à l'aspiration
- intervalles de vidange plus longs grâce à un grand volume utile d'huile
- maintenance aisée grâce à la construction télescopique

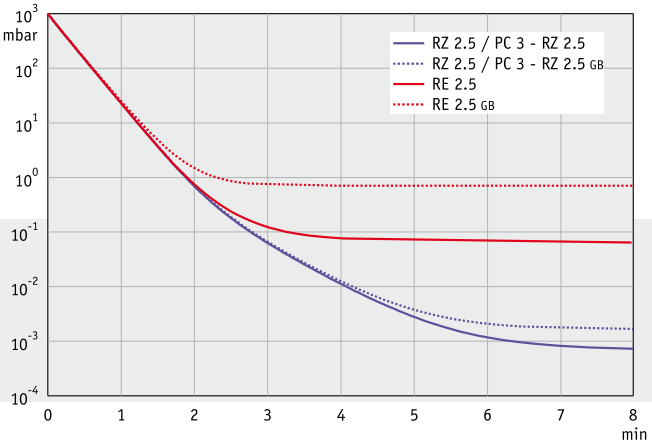
PC 3 / RZ 2.5
2.3 m³/h
2 x 10^{-3} mbar

APPLICATIONS

Les applications typiques sont les lyophilisations, les distillations sous vide fin et l'évacuation de faibles volumes comme les sondes Röntgen µfocus ou le rinçage pour le remplissage de gaz propres. Le groupe de pompage PC 3 est recommandé pour les applications nécessitant une plus grande protection de la pompe et de l'environnement. Il est particulièrement conçu pour les applications en laboratoire de chimie, grâce à son piège à froid en verre prévu pour le pompage de grande quantité de vapeurs. Ce piège possède un film "miroir" pour une meilleure isolation et une protection contre l'implosion.



Courbe débit à 50 Hz avec/sans lest d'air



Courbe de pompage à 50 Hz avec/sans lest d'air (réservoir 10 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		RE 2.5	RZ 2.5
Nombre d'étages		1	2
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h	2.3/2.8	2.3/2.8
Vide limite partiel (absolu)	mbar	3×10^{-1}	4×10^{-4}
Vide limite (absolu)	mbar	3×10^{-1}	2×10^{-3}
Vide limite (absolu) avec lest d'air	mbar	8×10^{-1}	1×10^{-2}
Compatibilité à la vapeur d'eau avec lest d'air	mbar	40	40
Vol. d'huile (huile B) min./max.	l	0.18/0.51	0.1/0.28
Raccord à l'aspiration		Petite bride KF DN 16	Petite bride KF DN 16
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm	Embout DN 8-10 mm
Puissance nominale du moteur	kW	0.18	0.18
Vitesse nominale 50/60 Hz	min^{-1}	1500/1800	1500/1800
Classe de protection		IP 40	IP 40
Dimensions (L x P x H), env.	mm	316 x 125 x 190	316 x 125 x 190
Poids, env.	kg	10.2	11.4

REFERENCE DE COMMANDE RE 2.5

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	697150
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	697151
230 V ~ 50-60 Hz	UK	697152
120 V ~ 60 Hz	US	697153
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz		
200-230 V ~ 50-60 Hz*	US	697156**

*Avec certification NRTL pour Canada et USA

RE 2.5, RZ 2.5 + Huile polyéther perfluorique

sur demande P. 140

**Câble secteur spécifique au pays à commander séparément P. 185

REFERENCE DE COMMANDE RZ 2.5

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	698120
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	698121
230 V ~ 50-60 Hz	UK	698122
120 V ~ 60 Hz	US	698123
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz		
200-230 V ~ 50-60 Hz*	US	698126**

*Avec certification NRTL pour Canada et USA

REFERENCE DE COMMANDE PC 3 / RZ 2.5

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	699890

REFERENCE DE COMMANDE RZ 2.5 +FO +VS 16

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	698029

ACCESSOIRES

Tuyau en inox KF DN 16 (1000 mm: 673336)
Séparateur à l'aspiration AK R 2/2.5 (698000)
Filtre d'échappement FO R 2/2 5/5/6 (698003)
Ensemble de régulation du vide fin KF DN 16 (635983)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)
Petite bride KF DN 16 avec embout DN 8-10 mm (662806)

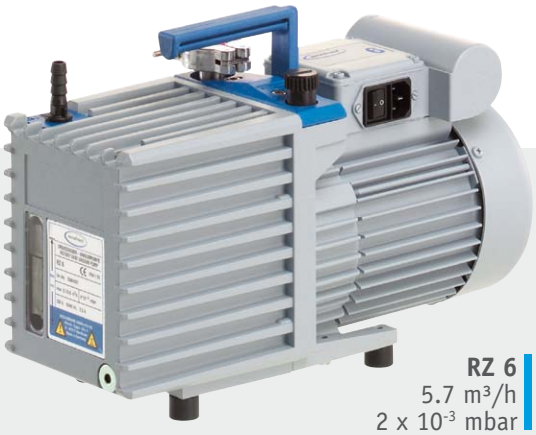
COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe livrée complète, prête à l'emploi, avec charge d'huile et manuel d'utilisation

POMPE À PALETTES

RE 6, RZ 6 ET GROUPE DE POMPAGE PC 3 AVEC RZ 6

Ces puissantes pompes à palettes sont excellentes en terme de compacité et de légèreté. Elles sont idéales pour les utilisations en laboratoire et en production, pour lesquelles sont requis un bon vide limite avec une charge de gaz moyenne. Le groupe de pompage PC 3 avec pompe à palettes permet l'aspiration de plus grandes quantités de vapeurs condensables grâce au piège à froid GKF 1000i. Avec un filtre de brouillard d'huile au refoulement, une vanne et un raccord en T pour le raccordement d'une sonde de mesure, le groupe de pompage est compact et conviviale à l'utilisation. Les pompes à palettes biétagées RZ 6 sont disponible sous forme de différents ensembles complet avec accessoires adaptés comme le filtre à huile FO et la vanne VS 16.



RZ 6
5.7 m³/h
2 x 10^{-3} mbar

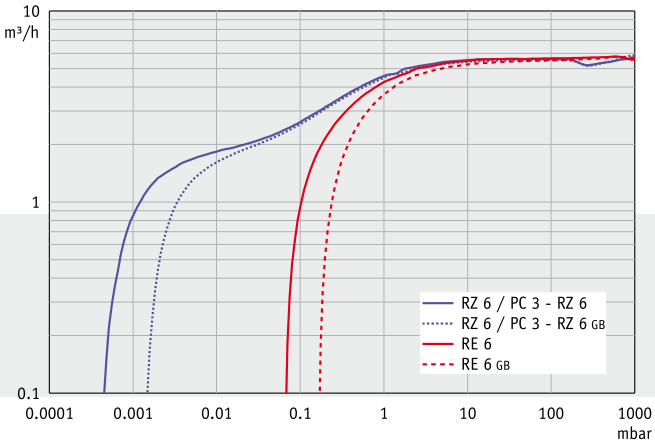
CARACTERISTIQUES

- débit élevé, même à proximité du vide limite
- grande compatibilité à la vapeur d'eau grâce à un lest d'air efficace ; le vide limite reste très bon même avec lest d'air
- étanche sous vide sans vanne à l'aspiration
- intervalles de vidange plus longs grâce à un grand volume utile d'huile
- maintenance aisée grâce à la construction télescopique

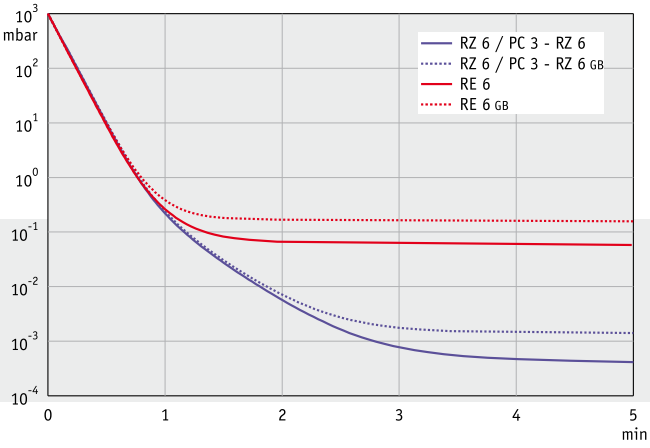
PC 3 / RZ 6
5.7 m³/h
2 x 10^{-3} mbar

APPLICATIONS

Les pompes à palettes sont utilisables pour des procédés en vide de quelques mbar jusqu'à 10^{-3} mbar. Les applications typiques sont les lyophilisations, la distillation sous vide fin et les étuves à vide. Le groupe de pompage PC 3 est recommandé pour les applications nécessitant une plus grande protection de la pompe et de l'environnement. Il est particulièrement conçu pour les applications en laboratoire de chimie, grâce à son piège à froid en verre prévu pour le pompage de grande quantité de vapeurs. Ce piège possède un film "miroir" pour une meilleure isolation et une protection contre l'implosion.



Courbe débit à 50 Hz avec/sans lest d'air



Courbe de pompage à 50 Hz avec/sans lest d'air (réservoir 10 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		RE 6	RZ 6
Nombre d'étages		1	2
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h	5.7/6.8	5.7/6.8
Vide limite partiel (absolu)	mbar	1×10^{-1}	4×10^{-4}
Vide limite (absolu)	mbar	1×10^{-1}	2×10^{-3}
Vide limite (absolu) avec lest d'air	mbar	6×10^{-1}	1×10^{-2}
Compatibilité à la vapeur d'eau avec lest d'air	mbar	40	40
Vol. d'huile (huile B) min./max.	l	0.36/0.93	0.34/0.73
Raccord à l'aspiration		Petite bride KF DN 16	Petite bride KF DN 16
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm	Embout DN 8-10 mm
Puissance nominale du moteur	kW	0.3	0.3
Vitesse nominale 50/60 Hz	min^{-1}	1500/1800	1500/1800
Classe de protection		IP 40	IP 40
Dimensions (L x P x H), env.	mm	370 x 142 x 207	370 x 142 x 207
Poids, env.	kg	15.4	16.4

REFERENCE DE COMMANDE RE 6

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	697160
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	697161
230 V ~ 50-60 Hz	UK	697162
120 V ~ 60 Hz	US	697163
100-120 V ~ 50-60 Hz		
200-230 V ~ 50-60 Hz*	US	697166**

*Avec certification NRTL pour Canada et USA

RE 6, RZ 6 + Huile polyéther perfluorique

sur demande ▶ P. 140

**Câble secteur spécifique au pays à commander séparément ▶ P. 185

ACCESSOIRES

Tuyau en inox KF DN 16 (1000 mm: 673336)
Séparateur à l'aspiration AK R 5/6 (698006)
Filtre d'échappement FO R 2/2 5/5/6 (698003)
Ensemble de régulation du vide fin KF DN 16 (635983)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)
Petite bride KF DN 16 avec embout DN 8-10 mm (662806)

REFERENCE DE COMMANDE RZ 6

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	698130
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	698131
230 V ~ 50-60 Hz	UK	698132
120 V ~ 60 Hz	US	698133
100-120 V ~ 50-60 Hz		
200-230 V ~ 50-60 Hz*	US	698136**

*Avec certification NRTL pour Canada et USA

REFERENCE DE COMMANDE PC 3 / RZ 6

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	699893

REFERENCE DE COMMANDE RZ 6 +FO +VS 16

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	698039
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	698009

REFERENCE DE COMMANDE RZ 6 +FO +VS 16 +Set DCP+VSP 3000

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	698150
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	698151

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe livrée complète, prête à l'emploi, avec charge d'huile et manuel d'utilisation

POMPE À PALETTES

RE 9, RZ 9 ET GROUPE DE POMPAGE PC 3 AVEC RZ 9

- Les pompes à palettes monoétagées RE 9 et biétagées RZ 9 sont puissantes avec des dimensions moyennes. Elles sont idéales pour les utilisations en laboratoire et en production, pour lesquelles sont requis des débits élevés. Le groupe de pompage PC 3 avec pompe à palettes permet l'aspiration de plus grandes quantités de vapeurs condensables grâce au piège à froid GKF 1000i. Avec un filtre de brouillard d'huile au refoulement, une vanne et un raccord en T pour le raccordement d'une sonde de mesure, le groupe de pompage est compact et conviviale d'utilisation.

RZ 9
8.9 m³/h
2 x 10^{-3} mbar

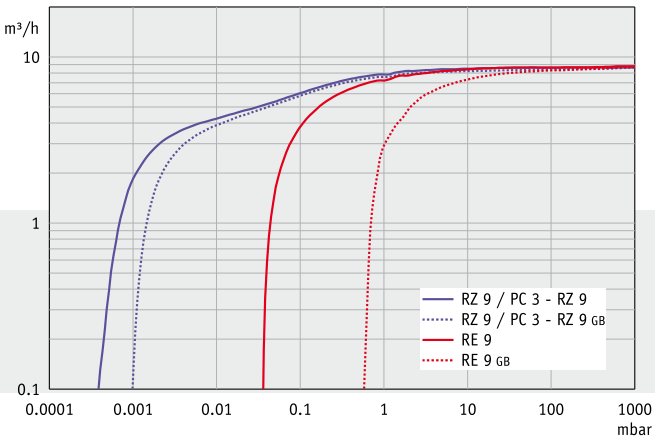
CARACTERISTIQUES

- débit très élevé même proche du vide limite
- grande compatibilité à la vapeur d'eau grâce à un lest d'air efficace ; le vide limite reste très bon même avec lest d'air
- étanche sous vide sans vanne à l'aspiration
- intervalles de vidange plus longs grâce à un grand volume utile d'huile
- maintenance aisée grâce à la construction télescopique

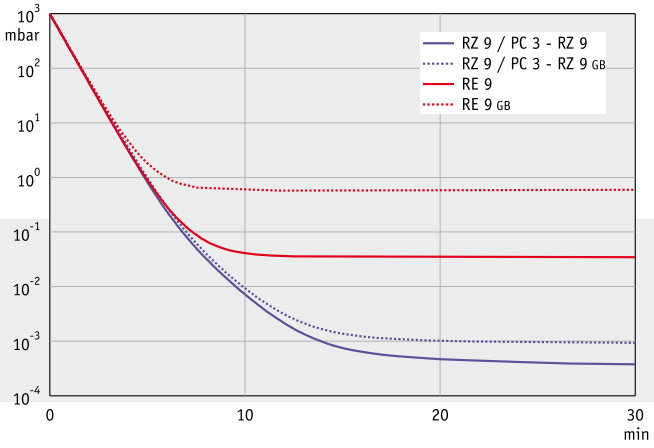
PC 3 / RZ 9
8.9 m³/h
2 x 10^{-3} mbar

APPLICATIONS

Les applications typiques sont les lyophilisations, la distillation sous vide fin, les étuves à vide et l'évacuation rapide de volume avec de plus grandes quantités de vapeur. Le groupe de pompage PC 3 est recommandé pour les applications nécessitant une plus grande protection de la pompe. Il est particulièrement conçu pour les applications en laboratoire de chimie, grâce à son piège à froid en verre prévu pour le pompage de grande quantité de vapeurs. Ce piège possède un film "miroir" pour une meilleure isolation et une protection contre l'implosion.



Courbe débit à 50 Hz avec/sans lest d'air



Courbe de pompage à 50 Hz avec/sans lest d'air (réservoir 100 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		RE 9	RZ 9
Nombre d'étages		1	2
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h	8.9/10.2	8.9/10.2
Vide limite partiel (absolu)	mbar	1×10^{-1}	4×10^{-4}
Vide limite (absolu)	mbar	1×10^{-1}	2×10^{-3}
Vide limite (absolu) avec lest d'air	mbar	6×10^{-1}	1×10^{-2}
Compatibilité à la vapeur d'eau avec lest d'air	mbar	40	40
Vol. d'huile (huile B) min./max.	l	0.4/1.4	0.2/0.8
Raccord à l'aspiration		Petite bride KF DN 25	Petite bride KF DN 25
Raccord au refoulement		Petite bride KF DN 25	Petite bride KF DN 25
Puissance nominale du moteur	kW	0.37	0.37
Vitesse nominale 50/60 Hz	min^{-1}	1500/1800	1500/1800
Classe de protection		IP 40	IP 40
Dimensions (L x P x H), env.	mm	460 x 152 x 232	460 x 152 x 232
Poids, env.	kg	21.4	24.2

REFERENCE DE COMMANDE RE 9

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	697170

REFERENCE DE COMMANDE RZ 9

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	698140
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	698141
230 V ~ 50-60 Hz	UK	698142
120 V ~ 60 Hz	US	698143

REFERENCE DE COMMANDE PC 3 / RZ 9

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	699895

ACCESSOIRES

Tuyau en inox KF DN 25 (1000 mm: 673337)
Séparateur à l'aspiration AK R 8/9/16 (698007)
Filtre d'échappement FO R 8/9/16 (698017)
Filtre d'huile en ligne HF R 8/9/16 (698010)
Ensemble de régulation du vide fin KF DN 25 (635982)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe livrée complète, prête à l'emploi, avec charge d'huile et manuel d'utilisation

POMPE À PALETTES

RE 16, RZ 16 ET GROUPE DE POMPAGE PC 3 AVEC RZ 16

- Ces pompes à palettes de la gamme la plus puissante sont destinées au pompage de grandes quantités de gaz ou à la descente en vide pour de grands volumes. Le groupe de pompage PC 3, grâce au piège à froid GKF 1000i intégré, permet d'aspirer de grandes quantités de vapeurs condensables. Avec un filtre à huile au refoulement, une vanne d'isolement et un raccord en T pour le raccordement d'un capteur de vide, le groupe de pompage est complet, compact et conviviale à l'utilisation.

CARACTERISTIQUES

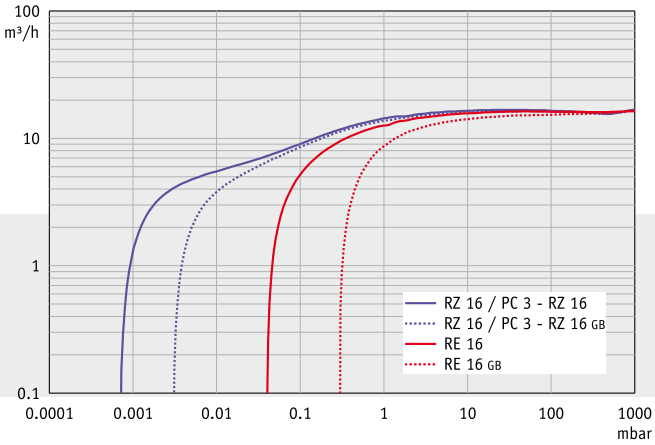
- débit très élevé même proche du vide limite
- grande compatibilité à la vapeur d'eau grâce à un lest d'air efficace ; le vide limite reste très bon même avec lest d'air
- étanche sous vide sans vanne à l'aspiration
- intervalles de vidange plus longs grâce à un grand volume utile d'huile
- maintenance aisée grâce à la construction télescopique

RZ 16
16.6 m³/h
2 x 10^{-3} mbar

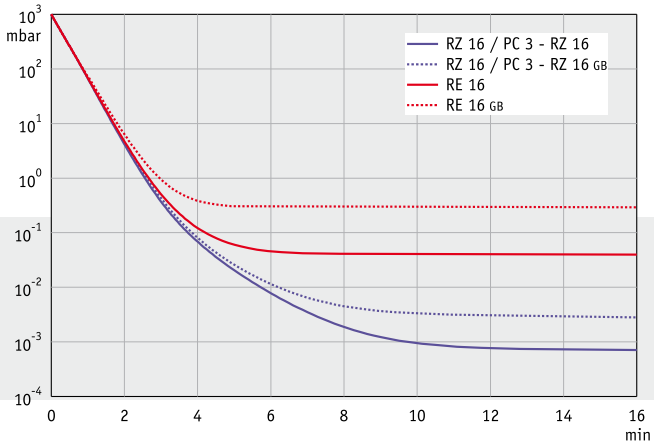
PC 3 / RZ 16
16.6 m³/h
2 x 10^{-3} mbar

APPLICATIONS

Les applications typiques sont les lyophilisations jusqu'au pilote ou petite production, la distillation sous vide fin, les étuves à vide et l'évacuation rapide de grands volumes. Le groupe de pompage PC 3 est recommandé pour les applications nécessitant une plus grande protection de la pompe. Il est particulièrement conçu pour les applications en laboratoire de chimie, grâce à son piège à froid en verre prévu pour le pompage de grande quantité de vapeurs. Ce piège possède un film "miroir" pour une meilleure isolation et une protection contre l'implosion.



Courbe débit à 50 Hz avec/sans lest d'air



Courbe de pompage à 50 Hz avec/sans lest d'air (réservoir 100 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		RE 16	RZ 16
Nombre d'étages		1	2
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h	16.6/19.1	16.6/19.1
Vide limite partiel (absolu)	mbar	1×10^{-1}	4×10^{-4}
Vide limite (absolu)	mbar	1×10^{-1}	2×10^{-3}
Vide limite (absolu) avec lest d'air	mbar	6×10^{-1}	1×10^{-2}
Compatibilité à la vapeur d'eau avec lest d'air	mbar	40	40
Vol. d'huile (huile B) min./max.	l	0.3/1.0	0.5/1.0
Raccord à l'aspiration		Petite bride KF DN 25	Petite bride KF DN 25
Raccord au refoulement		Petite bride KF DN 25	Petite bride KF DN 25
Puissance nominale du moteur	kW	0.55	0.55
Vitesse nominale 50/60 Hz	min^{-1}	1500/1800	1500/1800
Classe de protection		IP 40	IP 40
Dimensions (L x P x H), env.	mm	505 x 152 x 232	545 x 152 x 232
Poids, env.	kg	25.2	29

REFERENCE DE COMMANDE RE 16

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	697080
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	697086
230 V ~ 50-60 Hz	UK	697087

REFERENCE DE COMMANDE RZ 16

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	698050
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	698056
230 V ~ 50-60 Hz	UK	698057

REFERENCE DE COMMANDE PC 3 / RZ 16

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	699897

ACCESSOIRES

Tuyau en inox KF DN 25 (1000 mm: 673337)
Séparateur à l'aspiration AK R 8/9/16 (698007)
Filtre d'échappement FO R 8/9/16 (698017)
Filtre d'huile en ligne HF R 8/9/16 (698010)
Ensemble de régulation du vide fin KF DN 25 (635982)

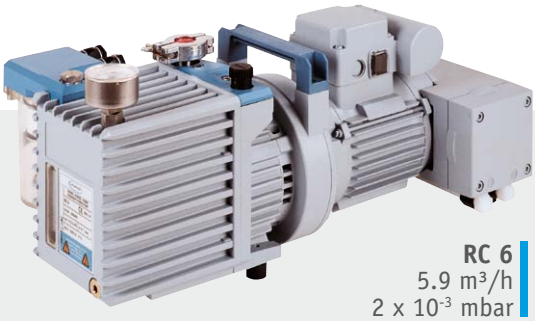
COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe livrée complète, prête à l'emploi, avec charge d'huile et manuel d'utilisation

Pompe HYBRID chimie

RC 6 et PC 8 avec RC 6

La pompe HYBRID RC 6 "chimie" est la combinaison d'une pompe à palettes biétagée et d'une pompe à membrane "chimie". La pompe à membrane pompe en permanence sur le carter d'huile de la pompe à palettes et évite la condensation d'une grande partie des vapeurs corrosives dans les parties lubrifiées. Le groupe de pompage PC 8 offre une excellente protection de l'environnement grâce à une récupération efficace des condensats.



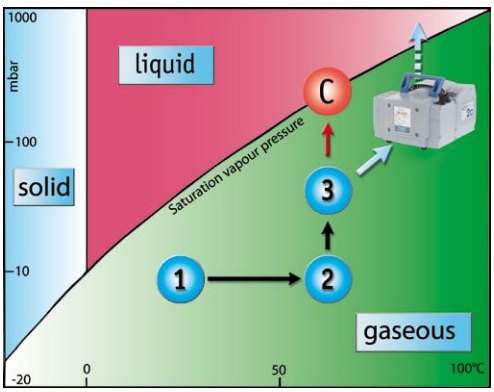
RC 6
5.9 m³/h
2 x 10^{-3} mbar

CARACTERISTIQUES

- forte diminution du risque de corrosion en travaillant avec des vapeurs agressives
- diminution la consommation d'huile en rallongeant les intervalles de vidange et de maintenance
- excellente écocompatibilité grâce à la récupération efficace des solvants (lot de rattrapage PC 8 avec condenseur de vapeurs ou comme groupe de pompage PC 8)
- solution économique : en pratique un piège à froid devient souvent superflu. Pour de très grande quantités de vapeurs le groupe de pompage PC 3 / RC 6 avec piège à froid est disponible.
- maintenance aisée grâce à la construction télescopique

PC 8 / RC 6
5.9 m³/h
2 x 10^{-3} mbar

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT THERMODYNAMIQUE DE LA POMPE CHIMIQUE HYBRID

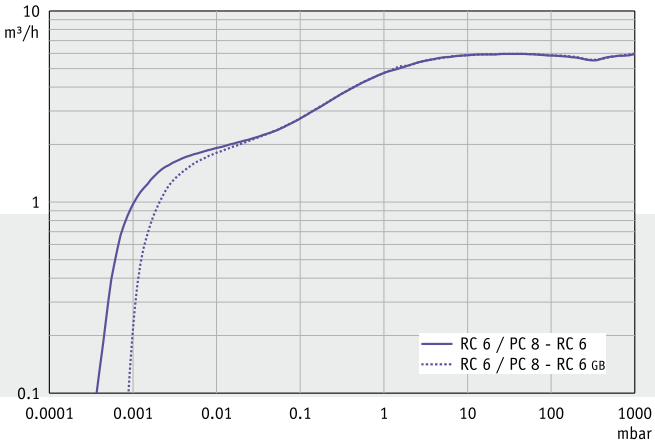


1 - Les vapeurs sont aspirées sous pressions réduites à la température de la pièce.

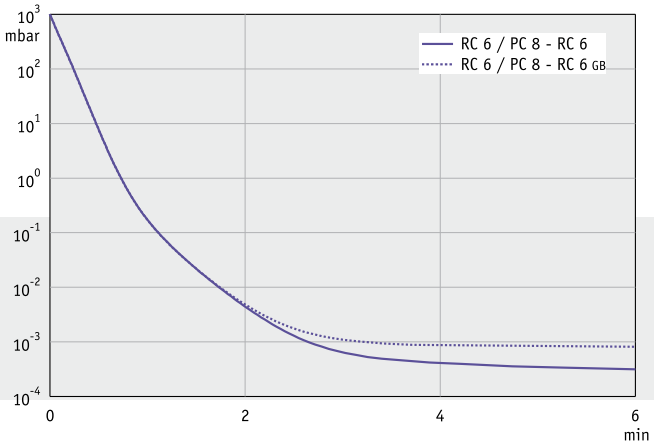
2 -Les vapeurs s'échauffent sous l'effet du transfert de chaleur et de la compression dans la pompe, jusqu'à 60 °C.

C - Problème de condensation dans les pompes à palettes classiques : la pression de vapeur saturante est atteinte sur le chemin vers la pression atmosphérique (retour à la forme liquide) **à l'intérieur** des parties lubrifiées. Conséquences : **condensation**, **corrosion** dans la pompe et **pollution** de l'huile.

3 - Pompe hybride chimie : la pompe à membrane aspire les vapeurs dans le carter d'huile de la pompe à palettes. Dans les parties lubrifiées - particulièrement le carter - **la condensation ne se produit plus** dans ces conditions précises de température et de pression (la condensation dans la pompe à membrane est beaucoup moins problèmatique). Moins de condensation signifie **moins de corrosion** et **une plus grande durée de vide de l'huile**. Même avec des vapeurs acides, sous 20 mbar, la corrosion est réduite d'un facteur 50.



Courbe débit à 50 Hz avec/sans lest d'air



Courbe de pompage à 50 Hz avec/sans lest d'air (réservoir 10 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		RC 6
Nombre d'étages		2 + 2
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h	5.9/6.9
Vide limite partiel (absolu)	mbar	4×10^{-4}
Vide limite (absolu)	mbar	2×10^{-3}
Vide limite (absolu) avec lest d'air	mbar	1×10^{-2}
Compatibilité à la vapeur d'eau avec lest d'air	mbar	>> 40 mbar
Vol. d'huile (huile B) min./max.	l	0.34/0.53
Raccord à l'aspiration		Petite bride KF DN 16
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm
Puissance nominale du moteur	kW	0.37
Vitesse nominale 50/60 Hz	min^{-1}	1500/1800
Classe de protection		IP 40
Dimensions (L x P x H), env.	mm	510 x 305 x 230
Poids, env.	kg	24.2

REFERENCE DE COMMANDE RC 6

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	698560
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	698561
230 V ~ 50-60 Hz	UK	698562
100-120 V ~ 50-60 Hz	US	698563

REFERENCE DE COMMANDE PC 3 / RC 6

230 V ~ 50-60 Hz	Prise de courant non therm. EN 60320	2613307*
*Cable d'alimention à commander séparément	P. 185	

REFERENCE DE COMMANDE PC 8 / RC 6

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	698570

ACCESSOIRES

Tuyau en PTFE KF DN 16 (1000 mm: 686031)
Tuyau en inox KF DN 16 (1000 mm: 673336)
Lot de rattrapage PC 8 avec condensateur (699949)
Filtre brouillard d'huile RC (640187)
Ensemble de régulation du vide fin KF DN 16 (635983)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)
Petite bride KF DN 16 avec embout DN 8-10 mm (662806)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe montée, prête à l'emploi après remplissage d'huile (flacon huile 0,5 l livré) avec mode d'emploi

HUILE POUR POMPE À PALETTES

Les huiles pour pompes à palettes doivent satisfaire des exigences élevées, même en fonctionnement continu:

- faible pression de vapeur également par températures élevées
- excellentes propriétés lubrifiantes
- moindre reflux d'huile
- bonne résistance au vieillissement
- résistance au craquage
- oxydabilité minimale

Huile de pompe B

L'huile standard a une excellente caractéristique de viscosité. Cette huile s'illustre par une bonne résitance aux agents chimiques et une meilleure stabilité pour le pompage d'oxydants ou de vapeurs acides et basiques. Cette huile est employée pour le premier remplissage des toutes les pompes des séries RE / RZ / RC.

Nous proposons des huiles spéciales pour le pompage de fluide agressifs : ces **huiles spéciales** seront utilisées de manière préventive. **La capacité de lubrification est la même, mais les pompes ne sont en générale que partiellement protégées de la corrosion. Veuillez aussi noter que le démarrage de la pompe peut être plus difficile à basse température.**

Huile de pompe K8

Cette huile est idéale pour le pompage des vapeurs acides, mais elle est très hygroscopique et a une capacité limitée pour le pompage de vapeur d'eau. L'additif alcalin est consommé pendant l'opération, c'est pourquoi il faut changer l'huile fréquemment, même si la pompe n'est pas utilisée pendant plusieurs jours. La pression de vapeur et la caractéristique de viscosité sont moyennes. Par conséquent la pompe n'atteint pas son vide limite et démarre difficilement pour des températures < 18°C.

Huile polyéther perfluorique

C'est une huile de synthèse avec une résistance excellente aux agents chimiques. Elle est utilisée pour pomper des oxydants forts (p.ex. halogènes, oxydes d'azote, etc.). Cette huile ne devant pas être mélangée avec des huiles minérales, elle doit être intégrée à la pompe lors de sa fabrication. Toutes les pompes à palettes VACUUBRAND neuves sont disponibles sur demande avec cette huile. Pour une pompe existante, la pompe doit être retournée chez VACUUBRAND pour y être complètement démontée et nettoyée avant de la remplir avec cette huile (informations additionnelles sur demande).

- PFPE oil type I for VACUUBRAND rotary vane pumps RE 2.5, RZ 2.5, RE 6, RZ 6.
- PFPE oil type II for all VACUUBRAND rotary vane pumps.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	Pression de vapeur (en mbar) à la température de fonctionnement de la pompe	Point d'éclair °C	Viscosité à 40°C mm²/sec	Densité à 20°C g/cm³
Huile de pompe B	< 1×10^{-3}	264	94	0.87
Huile de pompe K8	< 5×10^{-3}	249	128	0.89
Huile polyéther perfluorique TYP I	< 3×10^{-5}	-	60	1.90
Huile polyéther perfluorique TYP II	< 3×10^{-5}	-	60	1.89

REFERENCE DE COMMANDE	Bouteille 0,5 l	Bouteille 1 l	Bidon 5 l	Bidon 20 l	Baril 200 l
Huile de pompe B	-	687010	687011	687012	687013
Huile de pompe K8	-	687100	687101	687102	-
Huile polyéther perfluorique TYP I	687610 (0.3 l)	-	-	-	-
Huile polyéther perfluorique TYP II	687600	-	-	-	-

PROTÉGEZ VOTRE POMPE ET L'ENVIRONNEMENT...

...à l'aspiration de la pompe

Pièges à froid (types SKF et GKF), filtre à huile HF

Les pièges à froid protègent efficacement les pompes pour des pressions à l'aspiration < 1 mbar. Ils piègent les condensats et les substances agressives à l'aide de glace carbonique ou d'azote liquide. Les pièges à froid refroidis par azote peuvent sensiblement réduire la rétrodiffusion des molecules d'huile. De plus, un piège à froid améliore les performances de vide pour le travail avec les substances condensables.

Séparateur (AK)

Les séparateurs à l'aspiration retiennent avant la pompe les particules et les liquides qui pourraient autrement altérer la durée de vie et les performances des pompes à palettes.

- montage directement sur l'orifice d'aspiration, compact et étanche aux fuites
- bonne conductance
- contrôle optimum de condensat à l'aide d'un collecteur transparent
- vidange facile des condensats

...au refoulement de la pompe

Séparateur de brouillad (FO)

L'échappement des pompes à palettes contiennent toujours des brouillards d'huile nocifs ou extrêmement désagréables pour l'utilisateur. La quantité d'huile rejetée dépend des conditions d'utilisations comme la pression de travail, l'ouverture du lest d'air ou la température de la pompe.

- récupération très élevée proche de 100 %
- contrôle optimum à l'aide d'un collecteur transparent
- vidange d'huile aisée
- montage directement sur l'orifice de refoulement au carter d'huile
- soupape de surpression intégrée pour la protection contre l'éclatement en cas de colmatage du filtre

... dans la pompe

Lot de rattrapage retour d'huile pour R 2.5/6/9 (R 16 sur demande), à monter sur séparateur de brouillard (FO) existant

Le lot de rattrapage retour d'huile renvoie en permanence l'huile rejetée dans le séparateur de brouillard dans le circuit d'huile de la pompe.

- pour travaux à des pressions d'aspiration relativement élevées ou avec aération fréquente de la chambre de vide
- recommandé pour les applications avec faible contamination de l'huile

Filtre d'huile interne (HF, pour R 8/9/16)

Le filtre à huile interne HF filtre et sépare les particules de l'huile efficacement. Les particules réduisent la durée de vie de l'huile et augmentent les frais de réparation. Un indicateur de changement de filtre évite les remplacements inutiles.

Conseils pour atteindre le meilleur vide limite

- Utiliser une tubulure d'aspiration avec un diamètre le plus gros possible (suivant le diamètre d'entrée de la pompe). Avec un diamètre plus petit que l'entrée de la pompe, le débit sera limité particulièrement sous pression faible
- Utiliser une tubulure entre la pompe et l'application la plus courte possible. La longueure de la tubulure a une grosse influence sur le débit effectif au niveau de l'application.
- Pour de grandes exigences en terme de résistance chimique nous conseillons le tube flexible PTFE

AK ET FO

Les séparateurs AK protègent la pompe à vide du côté d'aspiration. Les séparateurs de brouillard d'huile FO préservent le laboratoire et l'environnement de l'air contaminé d'huile. AK et FO ont des collecteurs en plastique (PMP) avec une bonne résistance chimique.

AK R 8/9/16

FO R 2/2.5/5/6

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		AK R 2/2.5	AK R 5/6	AK R 8/9/16
Entrée		Petite bride KF DN 16	Petite bride KF DN 16	Petite bride KF DN 25
Refoulement		à installer directement	à installer directement	à installer directement
Matériaux en contact avec le fluide		Aluminium, PMP	Aluminium, PMP	Aluminium, PMP
Volume des collecteurs	ml	250	250	500
Dimensions (L x P x H), env.	mm	200 x 80 x 161	223 x 80 x 161	163 x 110 x 161
Poids, env.	kg	0.65	0.7	1.1
Pour pompes VACUUBRAND		RE 2, RZ 2, RE 2.5, RZ 2.5	RE 5, RZ 5, RE 6, RZ 6	RE 8, RZ 8, RE 9, RZ 9, RE 16, RZ 16

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		FO R 2/2.5/5/6	FO R 8/9/16
Entrée		à installer directement	à installer directement
Refoulement		Embout DN 10 mm	Petite bride KF DN 25
Débit volumique admissible	m³/h	6	20
Matériaux en contact avec le fluide		Aluminium, PMP, fibre de verre epoxy	Aluminium, PMP, fibre de verre epoxy
Volume max. des collecteurs	ml	180	195
Dimensions (L x P x H), env.	mm	119 x 80 x 181	163 x 110 x 196
Poids, env.	kg	0.8	1.3
Pour pompes VACUUBRAND		RE 2, RZ 2, RE 2.5, RZ 2.5, RE 5, RZ 5, RE 6, RZ 6	RE 8, RZ 8, RE 9, RZ 9, RE 16, RZ 16

REFERENCE DE COMMANDE	
AK R 2/2.5	698000
AK R 5/6	698006
AK R 8/9/16	698007

REFERENCE DE COMMANDE	
FO R 2/2.5/5/6	698003
FO R 8/9/16	698017

Pièges à froid (types SKF et GKF), filtre à huile HF

Les pièges à froid protègent efficacement les pompes pour des pressions à l'aspiration < 1 mbar. Ils piègent les condensats et les substances agressives à l'aide de glace carbonique ou d'azote liquide. Les pièges à froid refroidis par azote peuvent sensiblement réduire la rétrodiffusion des molecules d'huile. De plus, un piège à froid améliore les performances de vide pour le travail avec les substances condensables.

Le filtre à huile interne HF filtre et sépare les particules de l'huile efficacement. Les particules réduisent la durée de vie de l'huile et augmentent les frais de réparation. Un indicateur de changement de filtre évite les remplacements inutiles.

SKF H 25

GKF 1000i

CARACTERISTIQUES
PIÈGE À FROID SKF

- robuste, facile à nettoyer
- facilement démontable
- construction à double enveloppe avec une bonne conductance
- meilleure isolation
- vidange de condensat et nettoyage possible sans démontage

Piège à froid GKF

- réservoir de réfrigérant avec un film "miroir" pour une meilleure isolation
- voyant latéral, observation directe du niveau de réfrigérant et de condensat
- robinet en PTFE; vidange de condensat possible sans démontage
- protection métallique contre le bris et l'implosion

Filtre d'huile interne HF

- augmentation de la durée de vide de l'huile
- réduction des frais de maintenance
- montage simple et compacte, sans accessoire
- remplacement simple du filtre, avec indicateur de saturation

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		SKF H 25	SKF H 40	GKF 1000i
Entrée		Petite bride KF DN 25	Petite bride KF DN 40	Rodage femelle NS 29/32
Refoulement		Petite bride KF DN 25	Petite bride KF DN 40	Tube en verre diamètre 22 mm
Matériaux		SS, FKM, NBR	SS, FKM, NBR	Borosilicate glass, PTFE, FKM
Volume des collecteurs	ml	500	500	250
Volume du réfrigérant	ml	1000	1000	1000
durée de vie du réfrigérant *	h	12 h	12 h	14 h
Dimensions (L x P x H), env.	mm	166 x 140 x 303	166 x 140 x 319	D 148 x 580

Temps de tenue typique de N_2 liquide ($p<10^{-2}$ mbar) à env. 20° de température ambiante

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		HF R 8/9/16
Débit nominale	l/h	700
Pression d'ouverture	bar	1
Quantité d'huile supplémentaire	l	0.35
Pour pompes VACUUBRAND		RE 8, RZ 8, RE 9, RZ 9, RE 16, RZ 16

REFERENCE DE COMMANDE	
SKF H 25	667051
SKF H 40	667053
GKF 1000i	667056
HF R 8/9/16	698010
Filtre de remplacement	698011
Adapateurr KF DN 16 / tuyau OD 22 mm (pour GKF 1000i)	637708

GROUPE DE POMPAGE POUR VIDE POUSSÉ
HP 40 B2

Des installations de vide puissantes, fiables et conviviales d'utilisation sont une condition indispensable à un travail abouti et économe en temps au laboratoire. Les groupes de pompage pour vide poussé de VACUUBRAND remplissent particulièrement ces exigences. Ils se composent d'une pompe à diffusion d'huile refroidie par air, d'une pompe à palettes biétagée en pompe primaire, le tout raccordé par les tubulures et les vannes nécessaires, comme la vanne pour vide poussé, la vanne bypass et la vanne d'aération. Le groupe de pompage HP 40 B2 avec pompe primaire RZ 6 a pour avantage un débit plus important dans la phase de prépompage et un dispose d'un filtre de brouillard d'huile FO.

HP 40 B2
1 x 10^{-6} mbar

CARACTERISTIQUES

- puissante - Les pompes à palettes RZ 2.5 et RZ 6 produisent le vide primaire. Ainsi la pompe à diffusion peut atteindre sa pleine puissance et son vide limite de env. 10^{-6} mbar (mesuré avec l'utilisation d'huile VACUUBRAND et un piège à azote liquide).
- évacuation rapide - le groupe de pompage a une vanne de vide poussé entre la pompe à diffusion et le récipient ainsi qu'un circuit de vide grossier (bypass). Il est ainsi particulièrement adapté à des cycles d'évacuation rapides.
- conviviale d'utilisation - De petites applications peuvent être montées directement sur le groupe de pompage. Un schéma de principe qui facilite l'utilisation et évite les erreurs d'utilisations figure sur le boitier de la pompe à diffusion. Celle-ci ne peut être mise en marche que lorsque l'interrupteur principal sur la pompe à palettes est allumé. Les vannes et les interrupteurs sont facilement accessibles en face avant.
- transportable, maniable et robuste : les pompes, les vannes et accessoires de raccordement sont montés de manière compacte sur base avec une colonne. Les dimensions réduites, le poids faible et le refroidissement par air en font un groupe de pompage facile à transporter au plus près de l'application. Souvent, les groupes de pompage peuvent être placés sur la paillasse, ce qui réduit significativement les longueures de tubulure de vide.
- économique : les groupes de pompage pour vide poussé sont particulièrement économe en l'énergie grâce à leur faible consommation électrique.

REFERENCE DE COMMANDE HP 40 B2

230 V ~ 50-60 Hz	CEE/CH/UK	699029

ACCESSOIRES HP 40 B2

Tuyau en inox KF DN 40 (1000 mm: 673338)
Huile pour pompes à diffusion (0.1 l: 687300)
Filtre d'échappement FO R 2/2 5/5/6 (698003)
Vacuomètre DCP 3000 avec MPT (683175)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

REFERENCE DE COMMANDE HP 40 B2 / RZ 6

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	2612089*

*Câble secteur spécifique au pays à commander séparément P. 185

ACCESSOIRES HP 40 B2 / RZ 6

Tuyau en inox KF DN 40 (1000 mm: 673338)
Huile pour pompes à diffusion (0.1 l: 687300)
Vacuomètre DCP 3000 avec MPT (683175)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

HP 40 B2 / RZ 6
1 x 10^{-6} mbar

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

		HP 40 B2	HP 40 B2 / RZ 6
Pompe primaire		RZ 2.5	RZ 6 + FO
Débit max. du groupe de pompage	l/s	22	22
Vide limite (absolu)	mbar	1 x 10^{-6}	1 x 10^{-6}
Raccord à l'aspiration		Petite bride KF DN 40	Petite bride KF DN 40
Raccord au refoulement		Embout DN 8-10 mm	Embout DN 8-10 mm
Raccord du vacuomètre		2 x petite bride KF DN 10	2 x petite bride KF DN 10
Remplissage de fluide moteur (DC 704)	ml	30	30
Puissance calorifique	kW	0.2	0.2
Temps de chauffage	min	7	7
Dimensions (L x P x H), env.	mm	445 x 385 x 435	445 x 381 x 460
Poids, env.	kg	25.4	30.9

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Groupe de pompage livré complet, prêt à l'emploi, avec manuel d'utilisation

Systèmes d'aspiration

- Les nouveaux systèmes compacts d'aspiration BioChem-VavcuuCenter (BVC) offrent la solution optimale pour une aspiration de surnageant sécurisée, sensible et efficace pour de nombreuses applications au laboratoire. Le BVC basic s'utilise sur un réseau ou une source de vide existante. Le BVC control et le BVC professional sont équipés d'une pompe à membrane « version chimie » puissante. La force d'aspiration est réglable précisément grâce au panneau tactile. Le BVC professional dispose en plus d'un détecteur de niveau sans contact et des raccords rapides avec clapets (flacon de 4 l en PP). Toutes les versions sont livrées en standard avec un flacon de récupération de 4 l en PP résistant au vide et autoclavable.Pour l'utilisation avec des produits de désinfection agressifs, un flacon de 2 l en verre borosilicaté avec film de protection plastique est disponible en option. Le raccordement d'une seconde poignée (en option) est possible.
- VHC^{pro} - Poignée d'aspiration ergonomique avec support de pipette et adaptateur pour différentes pipettes et pointes, levier pour aspiration manuelle et bouton pour aspiration en continu, tubulure de 2,5 m

Flexibilité et confort

- flacon de 4 l en PP ou de 2 l en verre - suivant les protocoles de travail (par ex. flacon en verre pour la désinfection par le chlore)
- dimensions compactes et poignée de transport - pour une installation flexible et une ergonomie parfaite
- niveau de bruit très faible sur le poste de travail - pour un travail quotidien agréable
- réglage de la force d'aspiration fin par panneau tactile - pour un travail reproductible
- mise en marche-arrêt automatique de la pompe pour la régulation du vide

économie

- pompe à membrane résistante chimiquement, puissante avec une très grande durée de vie même avec des produits de désinfection agressifs - coût d'exploitation réduit en maintenance et en pièces détachées
- raccordement d'une seconde poignée permet le travail simultané sur deux postes
- composants de haute qualité pour un fonctionnement sans problème en opération continue

sécurité

- filtre 0.2 µm - haute protection contre une contamination de l'environnement, autoclavable 20 fois
- poignée avec tubulure traversante - sans contamination avec le fluide pompé
- flacons de récupération en PP ou verre borosilicaté avec protection plastique - autoclavable comme ensemble avec le filtre de protection
- flacon en verre borosilicaté de 2 l pour une grande compatibilité chimique avec un film de protection contre les bris de verre et les fuites de liquide en cas de casse
- BVC professional avec capteur de niveau, protège la pompe de tout débordement. Raccords rapides avec clapets (flacon de 4 l en PP) pour effectuer le transport et la vidange du flacon en toute sécurité.

SYSTÈME D'ASPIRATION DE FLUIDE
BIOCHEM-VACUUCENTER BVC BASIC

- Le BioChem-VacuuCenter BVC basic est destiné à être raccordé à une source de vide existante - comme une pompe à membrane ou un réseau de vide (par ex. VACUU·LAN®) - et ne nécessite pas de raccordement électrique. Le vacuostat mécanique permet de maintenir le niveau de vide optimal et est résistant chimiquement. Il ne s'ouvre que selon les besoins et diminue ainsi la charge d'aspiration de la source de vide. L'évaporation des liquides aspirés est aussi minimisée. Le tube d'introduction de liquide dans le flacon diminue la formation d'aérosol et de mousse et augmente la durée de vie du filtre de protection hydrophobe. Le système d'aspiration existe en version BVC basic avec flacon 4l en PP ou en version BVC basic G avec flacon en verre avec film de protection plastique.

BVC basic

CARACTERISTIQUES

- vacuostat mécanique pour maintenir un niveau de vide optimal et diminuer la charde de gaz dans le réseau de vide
- grande stabilité, pas de raccordement électrique pour une installation flexible
- flacon de récupération autoclavable, équipement pour réduire la formation d'aérosol et de mousse, raccords rapides autoclavables disponibles en option
- poignée d'aspiration VacuuHandControl VHC^{pro} sans contact avec le fluide aspirée, évitant ainsi toute contamination
- filtre de protection hydrophobe 0,2µm - sécurité élevée contre la contamination du réseau de vide, autoclavable avec le flacon de récupération

BVC basic

avec flacon de récupération 4 l en PP pour les tâches générales d'aspiration - ensemble autoclavable avec le filtre de protection

BVC basic G

avec flacon de récupération 2 l en verre borosilicaté avec film de protection plastique anti-éclats et anti-fuites pour une haute résitance chimique - même en cas de travail avec eau de Javel; ensemble autoclavable avec le filtre de protection

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Pompe à vide		-
Dimensions (L x P x H), env.	mm	250 x 200 x 490
Poids, env.	kg	2.8

REFERENCE DE COMMANDE	BVC basic	BVC basic G
	727000	727100

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Système d'aspiration complet pour une source de vide existante, avec régulation automatique du vide, raccord cannelé DN 6/10 mm, poignée d'aspiration VacuuHandControl VHC^{pro}, flacon de récupération, filtre de protection et mode d'emploi.

Système d'aspiration de fluide

BioChem-VacuuCenter BVC control

Le BioChem-VacuuCenter BVC Control est destiné à l'aspiration confortable et efficace des surnageants liquides. Le niveau de vide et par conséquent la force d'aspiration est réglable électroniquement par panneau tactile permettant ainsi un travail reproductible et précis. La pompe à membrane résistante chimiquement est mise en marche automatiquement selon les besoins, réduisant ainsi le niveau sonore. Le BVC control existe en deux variantes avec différents flacons de récupération. Le flacon de 2 l en verre avec film de protection plastique possède une grande résistance chimique. Pour de plus grande quantité de liquide, il existe le flacon de 4l en PP incassable. Les surfaces lisses du système permettent un nettoyage facile.

CARACTERISTIQUES

- pompe à membrane "chimie" performante et durable pour une utilisation universelle et économique
- particulièrement compact, gain de place et silencieux, l'assistant idéal au poste de travail
- confort d'utilisation élevé avec la puissance d'aspiration réglable par panneau tactile électronique
- flacon de récupération autoclavable avec équipement pour diminuer la formation d'aérosols et de mousse, filtre de protection hydrophoble 0.2 µm, raccords rapides autoclavable disponible en option
- préparé pour recevoir une seconde poignée (en option)

BVC control

BVC control

avec flacon de récupération 4 l en PP pour les tâches générales d'aspiration - ensemble autoclavable avec le filtre de protection

BVC control G

avec flacon de récupération de 2 l en verre borosilicaté , protection plastique anti-éclats et anti-fuite pour une haute résistance chimique - même en cas de travail avec eau de Javel ; ensemble autoclavable avec le filtre de protection

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Pompe à vide		ME 1C
Vide limite (absolu)	mbar	150
Dimensions (L x P x H), env.	mm	408 x 194 x 500
Poids, env.	kg	7.3

REFERENCE DE COMMANDE BVC control

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	727200
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	727201
230 V ~ 50-60 Hz	UK	727202
100-120 V ~ 50-60 Hz	US	727203

REFERENCE DE COMMANDE BVC control G

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	727300
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	727301
230 V ~ 50-60 Hz	UK	727302
100-120 V ~ 50-60 Hz	US	727303

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Système d'aspiration de liquide complet avec une puissante pompe à membrane "chimie", flacon de récupération, puissance d'aspiration réglable par panneau tactile, poignée d'aspiration VHC^{pro} et filtre de protection, livré prêt à l'emploi avec manuel d'utilisation.

SYSTÈME D'ASPIRATION DE FLUIDE
BIOCHEM-VACUUCENTER BVC PROFESSIONAL

Le Biochem-VacuuCenter BVC professionnal est destiné à l'aspiration des liquides biologiques dans des conditions supérieures de confort et de sécurité, notamment en présence de produits présentant des risques pour la santé. Le détecteur de niveau sans contact surveille le remplissage de la bouteille et évite tout débordement. Le cycle de désinfection par aspiration de liquide dans le tuyau est prévu après l'arrêt de la pompe, dans le cadre d'une sécurité accrue. Le risque de contamination et d'accident pendant les déplacements est réduit grâce aux raccords rapides à clapets anti-retour montés en standard avec le flacon PP de 4 litres. Le BVC professional G avec le flacon 2 l en verre borosilicaté avec film de protection plastique permet de travailler avec des produits de désinfection agressifs (les raccords rapides sont alors en option).

CARACTERISTIQUES

- avec tous les avantages du BVC control
- capteur de niveau sans contact pour la surveillance électronique du remplissage du flacon
- routine de désinfection pour le tuyau par aspiration de liquide après l'arrêt de la pompe
- raccord rapide avec clapet anti-retour en PVDF (en option sur le BVC professional G) pour un travail confortable et un changement sécurisé du flacon par ex. avec des produits à risque biologique
- pour un travail professionnel et une intégration parfaites dans des procédures de sécurité existantes

BVC professional

BVC professional

avec flacon de récupération de 4 l en PP pour les tâches générales d'aspiration - ensemble autoclavable avec le filtre de protection

BVC professional G

avec flacon de récupération 2 l en verre borosilicaté , film de protection plastique anti-éclats et anti-fuites pour une haute résitance chimique - même en cas de travail avec eau de Javel ; ensemble autoclavable avec le filtre de protection

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Pompe à vide		ME 1C
Vide limite (absolu)	mbar	150
Dimensions (L x P x H), env.	mm	408 x 194 x 500
Poids, env.	kg	7.3

REFERENCE DE COMMANDE BVC professional

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	727400
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	727401
230 V ~ 50-60 Hz	UK	727402
100-120 V ~ 50-60 Hz	US	727403

REFERENCE DE COMMANDE BVC professional G

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	727500
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	727501
230 V ~ 50-60 Hz	UK	727502
100-120 V ~ 50-60 Hz	US	727503

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Systèmes d'aspiration de liquide complet avec une pompe à membrane puissante, flacon de récupération, puissnce d'aspiration réglable par panneau tactile, capteur de niveau sans contact et poginée d'aspiration VHC^{pro}, livré prêt à l'emploi avec manuel d'utilisation.

Accessoires

VacuuHandControl VHC^{pro} 688061

Poignée d'aspiration ergonomique avec support de pipette et adaptateur pour différentes pipettes et pointes, levier pour aspiration manuelle et bouton pour aspiration en continu, tubulure de 2,5 m

Support pour poignée VHC^{pro} 635680

Le support en inox pour la poignée d'aspiration VHC^{pro} permet de poser le manche avec la pointe/ pipette correctement et en sécurité pendant la manipulation de cultures de cellules

Tuyau de rechange VHC / VHC^{pro} 636156

tuyau de silicone (prix par mètre)

Adaptateur pour embouts de pipette avec éjecteur 635638

Cet adaptateur est conçu pour les pointes de pipettes de 2 à 200 µl et il comporte un éjecteur de l'embout usagé

VHC^{pro} adaptateur 8 canaux pour cônes de pipette avec éjecteur 635679

Cet adaptateur pour embouts de pipette avec éjecteur permet l'aspiration parallèle par huit embouts de pipette (de 2 à 200 µl ou de 3 à 500 µl) dans les microplaques (avec éjecteur).

Filtre de protection 0.2 µm 638266

Filtre hydrophobe de protection de porosité 0.2 µm pour la protection du système de pompage et de l'environnement, autoclavable 20 fois.

Kit pour deuxième VHC / VHC^{pro} 699943

Embout cranté et tube d'entrée de liquide dans le flacon collecteur limitant ainsi la formation de mousse et d'aérosol (VHC / VHC^{pro} non inclus). Pour BVCprofessional avec bouteille 4l-PP commander numéro de référence 635807

Raccord rapide pour connexion du VHC / VHC^{pro} et flacon 635807

Raccord rapide en PVDF, avec adaptateur pour raccordement d'un VHC / VHC^{pro} au flacon collecteur, très bonne résistance chimique, ensemble complet avec tube d'entrée dans le flacon minimisant ainsi la formation de mousse et d'aérosol

Coupleur rapide pour connexion de la bouteille et pompe 635808

Raccord rapide en PVDF, pour connecter le flacon collecteur à l'unité de pompage BVC ou au BVC basic. Très bonne résistance chimique, ensemble autoclavable. Le flacon collecteur reste étanche au vide en cas de déconnexion.

Bouteille en PP 4 l, avec filtre protecteur et tuyau d'admission 635810

Flacon de récupération de 4 l d'une grande résistance chimique (PP), tête spéciale minimisant la formation de mousse et d'aérosol, raccord cannelé pour raccordement à un VacuuHandControl VHC / VHC^{pro}

Flacon de récupération 2 l en verre borosilicaté 635809

Flacon de récupération de 2 l en verre borosilicaté d'une grande résistance chimique, avec film plastique extérieur pour protection contre les éclats de verre et minimisant la perte de liquide en cas de casse, tête spéciale minimisant la formation de mousse et d'aérosol

Adaptateur pour flacon verre de 2 l 635839

Support pour flacon en verre de 2 l dans les unités de pompage BVC control ou BVC professional (compris dans les systèmes complets BVC control G et BVC professional G)

BVC shuttle 696880

Le BVC shuttle est un plateau mobile pour tous les modèles BVC control et BVC professional. Il permet d'extraire facilement le BVC de l'enceinte de sécurité pour le nettoyer et remplacer les flacons

VACUOMÈTRES ET RÉGULATEURS

Le nouveau vacuomètre DCP 3000 (comme les régulateurs CVC 3000, CVC 3000 detect et VNC 2) ainsi que les composants associés utilisent le système de communication VACUU·BUS®. Le type de connecteur unique rend ce système de bus flexible et permet une rallonge de câble jusqu'à 30 m. Les composants sont autoconfigurables et sont automatiquement reconnus, configurés et surveillés par le vacuomètre et le régulateur. Le DCP 3000 accepte jusqu'à huit capteurs externes (dont quatre VSK 3000 et quatre VSP 3000), pour une mesure au plus près du process. De plus, il permet une mesure différentielle avec un capteur de référence (VSK 3000) et une mémorisation de données jusqu'à 32000 mesures. Pour la mesure du vide poussé, il est possible de raccorder une sonde combinée Penning/Pirani MPT.

La gamme est élargie à un appareil de mesure avec homologation ATEX pour une utilisation dans des zones explosibles selon ATEX, catégorie 2.

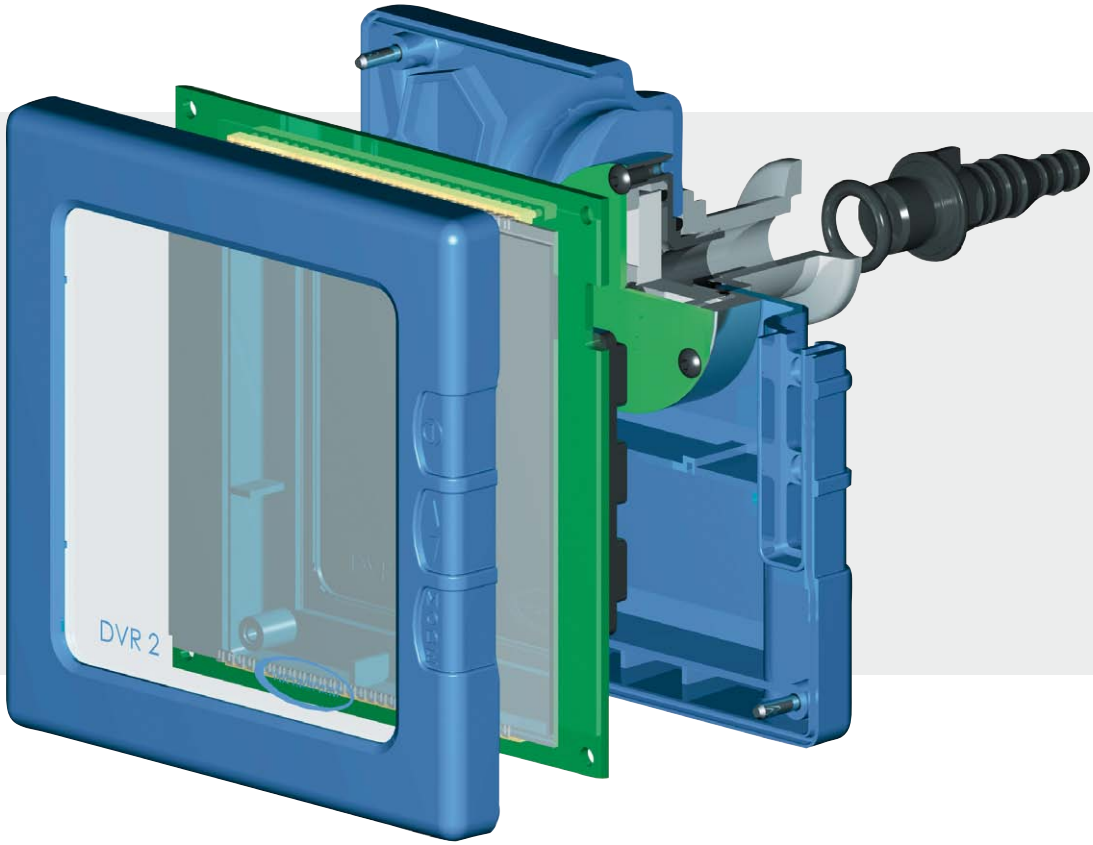
Vacuomètres	Principe de mesure	Gamme de mesure	
DVR 2	Membrane céramique	1080 - 1 mbar (hPa), 810 - 1 torr	P. 153
DVR 3	Membrane céramique Ex	1080 - 1 mbar (hPa), 810 - 1 torr	P. 154
Set DCP 3000 + VSK 3000	Membrane céramique	1080 - 0.1 mbar (hPa), 810 - 0.1 torr	P. 155
Set DCP 3000 + VSP 3000	Conduction thermique Pirani (plastique/céramique)	1×10^{3} - 1×10^{-3} mbar (hPa), 7.5×10^{2} - 1×10^{-3} torr	P. 156
Set DCP 3000 + MPT	Combiné conduction thermique (Pirani) / cathode froide (Penning)	1000 - 5×10^{-9} mbar (hPa), 750 - 3.7×10^{-9} torr	P. 156

Régulateur de vide			
CVC 3000	Membrane céramique	1080 - 0.1 mbar (hPa), 810 - 0.1 torr	P. 158
CVC 3000 detect	Membrane céramique	1080 - 0.1 mbar (hPa), 810 - 0.1 torr	P. 160
VNC 2	Membrane céramique	1100 - 1 mbar (hPa), 825 - 1 torr	P. 161

Vacuomètres

- Les vacuomètres modernes pour l'utilisation en laboratoire et en exploitation industrielle doivent satisfaire à des exigences élevées en termes de résistance chimique du capteur de pression, de fiabilité dans des conditions extrêmes et d'interface conviviale. VACUUBRAND propose une large gamme d'appareils électroniques de mesure de la pression atmosphérique jusqu'à 5 x 10^{-9} mbar.

- Dans le domaine de vide grossier de la pression atmosphérique jusqu'à 0.1 mbar, nous utilisons un capteur de pression capacitif à membrane céramique qui réalise les mesures indépendamment du type de gaz et possède une résistance chimique extraordinaire. Il se caractérise en plus par une très grande précision de mesure et une grande stabilité dans le temps.



- Les sondes Pirani sont utilisés pour la mesure du vide grossier inférieur et du vide fin de 10 mbar à 10^{-3} mbar. Elles mesurent la conductibilité thermique d'un gaz qui dépend de la densité du gaz et donc de la pression. En principe, la précision de cette mesure est optimum entre 100 et 10^{-2} mbar. L'affichage de la valeur mesurée est fonction du type de gaz et, selon la conductibilité thermique spécifique du gaz mesuré, diffère du réglage sur l'air (en usine). Le nouveau capteur Pirani VSP 3000 construit en plastique et céramique se distingue des sondes classiques à filament métallique par une excellente résistance chimique et une grande robustesse.

- Les sondes de mesure à cathode froide (« Penning ») sont des vacuomètres à ionisation pour la gamme de mesure de 10^{-2} mbar à 5 x 10^{-9} mbar. Elles mesurent la densité gazeuse au moyen d'un courant de charge, donc en fonction de la nature du gaz. Elles sont combinées avantageusement avec une sonde Pirani avec changement automatique de gamme de 10^{-2} mbar jusqu'à la pression atmosphérique. En raison de la résistance chimique limitée, elles sont destinées à la mesure sur des applications propres –de préférence en vide poussé. VACUUBRAND propose pour ce genre d'application le vacuomètre DCP 3000 avec sonde Pirani combinée avec une sonde à cathode froide MPT.

VACUOMÈTRE
DVR 2

Le DVR 2 est est une vacuomètre entièrement électronique d'utilisation flexible, pour la mesure du vide de l'atmosphère à 1 mbar. Le DVR 2 bénéficie d'un capteur de vide intégré, en céramique d'alumine résistant à la corrosion et une grande stabilité dans le temps. Son fonctionnement sur batterie permet de l'utiliser partout indépendamment d'une prise. Son utilisation simple, son affichage combiné numérique et bargraphe pour la lecture précise et rapide des tendances, font du DVR 2 un vacuomètre performant pour de nombreuses applications.

CARACTERISTIQUES

- longue durée de vie de la batterie grâce à la sélection de la mise en veille et du nombre d'acquisitions de mesures par unité de temps. Durée de vie typique de la batterie 1 an en service continu
- affichage analogique et numérique : affichage de tendance rapide, vue d'ensemble et mesure précise
- unités commutables électroniquement (mbar, hPa, Torr)
- avec barre pour montage sur statif
- capteur capacitif à membrane en céramique d'alumine, avec une excellente résistance chimique, une grande précision et une grande stabilité dans le temps

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Limite de mesure supérieure	mbar/hPa / torr	1080 / 810
Limite de mesure inférieure	mbar/hPa / torr	1 / 1
Principe de mesure		Membrane en céramique d'alumine, capactif, ind. du gaz, mesure absolue
Précision de mesure		< +- 1 mbar/hPa/torr / +- 1 chiffre (après ajustage, à temp. constante)
Dérive de température		< 0.07 mbar/hPa/0.05 torr /K
Raccord de vide		Petite bride KF DN 16 et embout à visser DN 6/10 mm
Temp. ambiante max.. admissible stockage / fonctionnement	°C	-10 - 60 / 10 - 40
Temp. max. du milieu pour opération cont. / peu de temps	°C	40 / 80
Arrêt automatique		Sélect.: 1-1000 min. (config. d'usine: 15 min.) ou fonctionnement continu
Cycle de mesure		Sélectionnable : automatique ou 1 x par 3s, 1 x par 1 s, 3 x par 1s
Matériau du boîtier		Boîtier en plastique stable avec bonne résistance aux produits chimiques
Classe de protection		IP 40
Unité d'alimentation électrique		Pile lithium 9 V, 1.2 AH Ultralife U9VL
Dimensions (L x P x H), env.	mm	115 x 115 x 66
Poids, env.	kg	0.375

REFERENCE DE COMMANDE

DVR 2	682902

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Vacuomètre avec capteur de vide et batterie intégrés, prêt à l'emploi.
Livré avec barre pour montage sur statif et mode d'emploi.

ACCESSOIRES

Tuyau en PTFE KF DN 16 (1000 mm: 686031)
Pile 9V lithium 1.2 Ah (612220)
Première calibration DAkkS (900214)
Calibration DAkkS (900215)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 6 mm (686000)

VACUOMÈTRE
DVR 3

- Le DVR 3 est un vacuomètre entièrement électronique avec conformité ATEX pour la mesure du vide en zone explosible (ATEX catégorie 2). Le DVR 3 bénéficie d'un capteur de vide intégré, en céramique d'alumine résistant à la corrosion et une grande stabilité dans le temps. Son fonctionnement sur batterie permet de l'utiliser partout, indépendamment d'une prise. Son utilisation simple, son affichage combiné numérique et bargraphe pour la lecture précise et rapide des tendances, font du DVR 3 un vacuomètre performant pour de nombreuses applications.

CARACTERISTIQUES

- grand affichage numérique et bargraphe
- batterie interne BVE 9 V, conforme ATEX, sans mercure ni cadmium
- longue durée de vie de la batterie grâce à l'extinction automatique et au paramétrage du nombre d'acquisition de mesures par unité de temps
- grande sécurité de fonctionnement : faible émission à la limite de la détection, grande immunité aux interférences en environnement industriel
- capteur capacitif à membrane en céramique d'alumine, avec une excellente résistance chimique, une grande précision et une grande stabilité dans le temps

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Certification ATEX		II 2G Ex ia IIC T4
Limite de mesure supérieure	mbar/hPa / torr	1080 / 810
Limite de mesure inférieure	mbar/hPa / torr	1 / 1
Principe de mesure		Membrane en céramique d'alumine, capactif, ind. du gaz, mesure absolue
Précision de mesure		< +- 1 mbar/hPa/torr / +- 1 chiffre (après ajustage, à temp. constante)
Dérive de température		< 0.07 mbar/hPa/0.05 torr /K
Raccord de vide		Petite bride KF DN 16 et embout à visser DN 6/10 mm
Temp. ambiante max.. admissible stockage / fonctionnement	°C	-10 - 60 / 10 - 40
Temp. max. du milieu pour opération cont. / peu de temps	°C	40 / 80
Arrêt automatique		Sélect.: 1-1000 min. (config. d'usine: 15 min.) ou fonctionnement continu
Cycle de mesure		Sélectionnable : automatique ou 1 x par 3s, 1 x par 1 s, 3 x par 1s
Matériau du boîtier		Boîtier en plast. (cond.) stable avec bonne résist. aux produits chimiques
Classe de protection		IP 40
Unité d'alimentation électrique		Batterie BVE 9 V, ATEX - certification II 2G Ex ia IIC T5
Dimensions (L x P x H), env.	mm	116 x 116 x 66
Poids, env.	kg	0.43

REFERENCE DE COMMANDE

DVR 3	682903

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Vacuomètre avec batterie intégrée, prêt à l'emploi, avec manuel d'utilisation

ACCESSOIRES

Tuyau en PTFE KF DN 16 (1000 mm: 686031)
Tuyau en inox KF DN 16 (1000 mm: 673336)
Unité courant BVE 9 V (637986)
Première calibration DAkkS (900214)
Calibration DAkkS (900215)

VACUOMÈTRE
DCP 3000 avec VSK 3000

Le vacuomètre DCP 3000 mesure le vide fin et grossier. Le grand écran rétroéclairé avec bouton de navigation affiche les mesures de chaque capteur. Le capteur de vide à membrane en céramique VSK 3000 pour la pression atmosphérique jusqu'à 0,1 mbar est indépendant de la nature du gaz. Il est résistant chimiquement, la mesure peut donc être effectuée directement sur le processus. Il se distingue par son excellente précision de mesure et sa stabilité dans le temps et en température. Il est possible de raccorder jusqu'à huit capteurs au DCP 3000. La communication entre le DCP 3000 et les composants externes se fait par la commande de bus VACUU·BUS®. Ce système se configure automatiquement, possède une connectique unique et la possibilité de déporter les capteurs jusqu'à 30 m avec des rallonges. De plus, le DCP 3000 permet des mesures différentielles avec un capteur de référence (VSK 3000) ainsi qu'une collecte de données d'une capacité jusqu'à 32000 mesures.

CARACTERISTIQUES

- capteur de vide externe directement raccordé sur l'application, connexion possible jusqu'à quatre capteurs de chaque type VSK 3000 (Atm. à 0.1 mbar) et VSP 3000 (Atm. à 10^{-3} mbar)
- capteur de pression externe capacitif, en céramique d'alumine, avec une grande résistance chimique, indépendant de la nature du gaz
- précision de mesure exceptionnelle et grande stabilité à la température et dans le temps
- capteur de vide robuste, protégé contre les projections d'eau, pour environnements difficiles
- mesures différentielles avec capteur de référence (VSK 300) ainsi que fonction de collecte de données jusqu'à 32000 mesures (RS 232C)

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Capteur de pression		VSK 3000
Longueur du câble du capteur de pression externe	m	2
Limite de mesure supérieure	mbar/hPa / torr	1080 / 810
Limite de mesure inférieure	mbar/hPa / torr	0.1 / 0.1
Principe de mesure		Membrane en céramique d'alumine, capactif, ind. du gaz, mesure absolue
Précision de mesure		< +- 1 mbar/hPa/torr / +- 1 chiffre (après ajustage, à temp. constante)
Dérive de température		< 0.07 mbar/hPa/0.05 torr /K
Raccord de vide		Petide bride KF DN 16, PTFE raccord tuyau 10/8 mm, embout DN 6/10 mm
Temp. ambiante max.. admissible stockage / fonctionnement	°C	-10 - 60 / 10 - 40
Temp. max. du milieu pour opération cont. / peu de temps	°C	40 / 80
Matériau du boîtier		Boîtier en plastique stable avec bonne résistance aux produits chimiques
Degrés de protection de la façade de l'afficheur		IP 42
Dimensions de l'afficheur (L x P x H)	mm	144 x 124 x 114
Poids de l'afficheur	kg	0.44

REFERENCE DE COMMANDE Set DCP 3000 + VSK 3000

100-230 V ~ 50-60 Hz	CEE/CH/UK/US/AUS/CN	Ex*	683170
Avec certification NRTL pour Canada et USA			

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Vacuomètre, avec capteur externe VSK 3000, prêt à l'emploi, set embout cranté DN 6/10 mm, avec adaptateur secteur et manuel d'utilisation

ACCESSOIRES

Tuyau en PTFE KF DN 16 (1000 mm: 686031)
Première calibration DAkkS (900214)
Calibration DAkkS (900215)
Électrovanne d'entrée d'air VBM-B (674217)
Sonde VSK 3000 (636657)
Sonde VSP 3000 (636163)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 6 mm (686000)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

VACUOMÈTRE
DCP 3000 avec VSP 3000

- Le vacuomètre DCP 3000 mesure le vide fin et grossier. Le grand écran rétroéclairé avec bouton de navigation affiche les mesures de chaque capteur. Le capteur VSP 3000 est basé sur la technologie Pirani, pour une plage de mesure de la pression atmosphérique de 10^3 mbar. Réalisé en matières plastiques résistantes aux agents chimiques (PBT, PUR) et en céramique, il présente une résistance chimique et une robustesse nettement plus élevées que les capteurs Pirani classiques à filament métallique. Il est possible de raccorder jusqu'à huit capteurs au DCP 3000. La communication entre le DCP 3000 et les composants externes se fait par la commande de bus VACUU·BUS®. De plus, le DCP 3000 permet des mesures différentielles avec un capteur de référence (VSK 3000) ainsi qu'une collecte de données d'une capacité jusqu'à 32000 mesures.
- Le vacuomètre DCP 3000 peut être utilisé pour la mesure de la pression atmosphérique jusqu'au vide poussé (5 x 10^{-9} mbar) également avec une sonde combinée Pirani-Penning MPT.

CARACTERISTIQUES

- capteur de vide externe directement raccordé sur l'application, connexion possible jusqu'à quatre capteurs de chaque type VSK 3000 (Atm. à 0.1 mbar) et VSP 3000 (Atm. à 10^{-3} mbar)
- nouveau capteur VSP 3000 en céramique et plastique, robuste et d'une grande résistance chimique
- capteur VSP 3000 robuste, protégé contre les projections d'eau, compatible avec les environnements difficiles
- VSP 3000 avec étendue de mesure de la pression atmosphérique au vide fin (10^{-3} mbar) selon le principe Pirani de conductivité thermique des gaz
- la combinaison du régulateur CVC 3000 avec le capteur VSP 3000 et d'une électrovanne VV-B permet une régulation du vide dans le domaine du vide fin. Des ensembles complets sont disponibles.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES Set DCP 3000 + VSP 3000

Capteur de pression		VSP 3000
Longueur du câble du capteur de pression externe	m	2
Limite de mesure supérieure	mbar/hPa / torr	1 x 10^3 / 7.5 x 10^2
Limite de mesure inférieure	mbar/hPa / torr	1 x 10^{-3} / 1 x 10^{-3}
Principe de mesure		Conduction thermique Pirani (plastique/céramique)
Précision de mesure		+- 15% de la valeur indiquée de 0.01-10 mbar/hPa/torr
Raccord de vide		Petite bride KF DN 16 et embout à visser DN 6/10 mm
Matériaux en contact avec le fluide		
Temp. ambiante max.. admissible stockage / fonctionnement	°C	-10 - 60 / 10 - 40
Degrés de protection de la façade de l'afficheur		IP 42
Dimensions de l'afficheur (L x P x H)	mm	144 x 124 x 114
Poids de l'afficheur	kg	0.44

REFERENCE DE COMMANDE Set DCP 3000 + VSP 3000

100-230 V ~ 50-60 Hz	CEE/CH/UK/US/AUS/CN	683190

COMPRIS DANS LA LIVRAISON Set DCP 3000 + VSP 3000

Vacuomètre avec capteur externe VSP 3000, prêt à l'emploi, avec adaptateur secteur et manuel d'utilisation

REFERENCE DE COMMANDE Set DCP 3000 + MPT

100-230 V ~ 50-60 Hz	CEE/CH/UK/US/AUS/CN	683175

COMPRIS DANS LA LIVRAISON Set DCP 3000 + MPT

Vacuomètre avec capteur externe MPT, prêt à l'emploi, avec adaptateur secteur et mode d'emploi.

ACCESSOIRES

Tuyau en inox KF DN 16 (1000 mm: 673336)
Première calibration DAkkS (900214)
Calibration DAkkS (900215)
Électrovanne d'entrée d'air VBM-B (674217)
Sonde VSK 3000 (636657)
Sonde VSP 3000 (636163)
Sonde MPT 200 (683177)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 6 mm (686000)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

RÉGULATEUR DE VIDE

- Beaucoup d'applications en laboratoire exigent un vide régulé, ce qui veut dire une adaptation continue du débit de la pompe aux exigences du procédé. Cette modification du débit de la pompe peut s'effectuer de différentes manières :
  - avec marche-arrêt cyclique de la pompe (avec contrôleur de vide VNC 2 ou CVC 3000 relié à un module de management du vide VMS-B)
  - avec ouverture-fermeture cyclique d'une électrovanne (CVC 3000, CVC 3000 detect ou VNC 2) ou bien
  - avec adapation automatique de la vitesse moteur de la pompe (pompes VARIO® avec CVC 3000 ou VNC 2 VARIO)
- Les régulateurs peuvent être utilisés pour des solutions de réseau de vide avec des paramètres réglés une fois pour toute ou comme régulateur individuels. Avec son grand affichage, ses menus conviviaux en clair et son support stable, le CVC 3000 convient parfaitement pour les laboratoires.

- Il est possible de raccorder aisément différents accessoires aux deux régulateurs : une électrovanne de gestion de l'eau, une électrovanne pour l'aération ou un capteur de niveau sont les plus couramment utilisés. La communication avec les capteurs, les pompes VARIO®, le PELTRONIC® et tous les composants connectés se fait via le contrôleur de bus VACUU·BUS®. Celui-ci se configure automatiquement : les composants raccordés sont automatiquement reconnus, configurés et surveillés par le régulateur de vide, évitant ainsi toute erreur de branchement. Les connecteurs d'étanchéité IP67 sont chimiquement résistants. Ils permettent le raccordement de presque tous les composants.

- VACUU·BUS®
  - configuration automatique "plug and play"
  - raccord électrique étanche, résistant chimiquement
  - pas de risque de confondre les connections
  - connexion automatique au tous les composants VACUU·BUS®, y compris capteurs, vannes et pompes

RÉGULATEUR
CVC 3000

Régulateur CVC 3000

Le CVC 3000 ajuste le vide automatiquement pour les applications en pilotant les pompes à vide, les vannes de vide et les électrovannes de gestion de l'eau de refroidissement. L'ecran rétro-éclairé avec affichage graphique et bouton de navigation permet un usage intuitif. L'appareil intègre une électrovanne d'aération ainsi qu'un capteur de vide capacitif à membrane en céramique résistant chimiquement avec une excellente précision de mesure indépendante du type de gaz. Le régulateur offre un mode de régulation par électrovanne à deux points de consigne. Dix programmes facilement éditables sont également disponibles pour vos process. Chaque programme dispose de 10 plages de pression/temps, avec des fonctions comme aération, pompage et rampe de pression. Les vannes et capteurs externes de niveau et de vide (jusqu'au vide fin) sont connectés et configurés automatiquement via le système de bus VACUU·BUS®. Le CVC 3000 permet également des mesures différentielles avec un capteur référentiel (VSK 3000).

CARACTERISTIQUES

- régulation du vide, de l'eau de refroidissement et de l'aération en fonction des besoins
- commande simple par bouton de navigation et menu en texte clair
- interface RS 232C, pilotage externe par PC
- autoconfigurable par système VACUU·BUS® : électrovannes (vide, aération, eau de refroidissement), capteurs (vide, niveau), condenseur Peltronic®

CVC 3000

APPLICATIONS

Le régulateur CVC 3000 est optimisée pour les applications en laboratoire. Avec une vanne de vide, il pilote les process du laboratoire en douceur et très rapidement. La régulation s'effectue par la mise en marche et l'arrêt de la vanne de vide (livrable comme accessoire ou comprise dans le système CVC 3000 + VV-B6C). Tous les paramètres sont ajustables simplement sur le CVC 3000 en fonction des applications. Il est possible de régler les consignes de pression et de temps, ainsi qu'un temps de fonctionnement après la fin de la manipulation.

REFERENCE DE COMMANDE CVC 3000

100-230 V ~ 50-60 Hz	CEE/CH/UK/US/AUS/CN	Ex*	683160
Version à encastrer sur demande			

REFERENCE DE COMMANDE

Ensemble régulateur de vide CVC 3000 avec vanne d´arrêt électromagnétique VV-B 6C, VACUU·BUS, PVDF/plastique fluorohydrocarboné, 100-230 V/50-60 Hz, prise CEE/CH/UK/US/AUS	Ex*	683169
Version à encastrer sur demande		

Avec certification NRTL pour Canada et USA (avec capteur intégré ou VSK 3000)

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only (avec capteur intégré ou VSK 3000)

ACCESSOIRES

Tuyau à vide en caoutchouc DN 6 mm (686000)
Tuyau en PTFE DN 10/8 mm (638644)
Première calibration DAkkS (900214)
Calibration DAkkS (900215)
VACUU·BUS® accessoires
Sonde VSK 3000 (636657)
Electrovanne VV-B6C (674291)
Sonde VSP 3000 (636163)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON CVC 3000

Régulateur de vide avec capteur et vanne d´aération intégrés, prêt à l'emploi, avec manuel d'utilisation

RÉGULATEUR DE VIDE POUR POMPES À PALETTES

CVC 3000 + VSP 3000, KF DN 16 / CVC 3000 + VSP 3000, KF DN 25

Les ensembles conçus pour la régulation du vide fin se composent d'un régulateur de vide CVC 3000 avec un régulateur Pirani externe VSP 3000, d'une électrovanne VV-B 15C et de toutes les pièces de montage nécessaires. Cela constitue un système prêt à l'emploi pour la régulation du vide jusqu'à 10^{-3} mbar. Il existe en deux versions, l'une avec raccordement KF DN 16 pour les pompes à palettes RE/RZ 2.5 jusqu'à RE/RZ 6 et RC 6, l'autre avec raccordement KF DN 25 destiné par exemple aux modèles RE/RZ 9 jusqu'à RE/RZ 16. Le régulateur CVC 3000 conduit les process de vide en pilotant les électrovanne de vide, d'aération et d'eau de refroidissement. La régulation se fait par cycles successifs d'ouverture/fermeture d'une électrovanne VV-B 15C. La communication entre le régulateur et les éléments raccordés se fait via le système de bus VACUU·BUS®.

CVC 3000 + VSP 3000, KF DN 25 (+RZ 9)

REFERENCE DE COMMANDE CVC 3000 + VSP 3000, KF DN 16

100-230 V ~ 50-60 Hz	CEE/CH/UK/US/AUS/CN	635983

COMPRIS DANS LA LIVRAISON CVC 3000 + VSP 3000, KF DN 16

L'ensemble consiste en :
- régulateur de vide CVC 3000 (sans capteur interne et vanne d´air) avec capteur externe VSP 3000 et alimentation secteur.
- électrovanne de régulation VV-B 15C
- raccord T KF DN 16, raccord cannelé DN 10 mm (PP), anneau de centrage et collier de serrage, prêt à l'emploi, avec manuel d'utilisation.

REFERENCE DE COMMANDE CVC 3000 + VSP 3000, KF DN 25

100-230 V ~ 50-60 Hz	CEE/CH/UK/US/AUS/CN	635982

COMPRIS DANS LA LIVRAISON CVC 3000 + VSP 3000, KF DN 25

L'ensemble consiste en :
- régulateur de vide CVC 3000 (sans capteur interne et vanne d´air) avec capteur externe VSP 3000 et alimentation secteur.
- électrovanne de régulation VV-B 15C KF DN 25
- raccord T KF DN 25, raccord cannelé DN 15 mm (PP), anneau de centrage et collier de serrage, prêt à l'emploi, avec manuel d'utilisation.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES Ensemble pour la régulation du vide fin KF DN 16 / KF DN 25

Plage de régulation	mbar/hPa / torr	1000 / 750 - 1 x 10^{-3} / 1 x 10^{-3}
Capteur de pression / Longueur de câble		VSP 3000 / 2 m
Principe de mesure		Conduction thermique Pirani (plastique/céramique)
Précision de mesure		+- 15% de la valeur indiquée de 0.01-10 mbar/hPa/torr
Raccord de vide		Petite bride KF DN 16 / embout DN 10 mm /
		Petite bride KF DN 25 / embout DN 15 mm

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES CVC 3000 (Référence 683160, avec capteur intégré)

Plage de régulation	mbar/hPa / torr	1080 / 810 - 0.1 / 0.1
Principe de mesure		Membrane en céramique d'alumine, capactif, ind. du gaz, mesure absolue
Précision de mesure		< +- 1 mbar/hPa/torr / +- 1 chiffre (après ajustage, à temp. constante)
Dérive de température		< 0.07 mbar/hPa/0.05 torr /K
Raccord de vide		Racc. pour tube PTFE 10/8, racc. cannelé DN 6/10 mm (KF DN 16 opt.)
Vanne d'entrée d'air, raccord		Racc. cannelé integré, embout DN 4-5 mm
Temp. max. stockage	°C	-10 - 60
Temp. max. utlisation	°C	10 - 40
Temp. max. fluide pompé en continu	°C	40
Temp. Max. fluide pompé temps court	°C	80
Matériau du boîtier		Boîtier en plastique stable avec bonne résistance aux produits chimiques
Classe de protection		IP 20
Degrés de protection de la façade de l'afficheur		IP 42
Dimensions (L x P x H), env.	mm	144 x 124 x 115
Poids, env.	kg	0.44

RÉGULATEUR
CVC 3000 DETECT

Régulateur de vide CVC 3000 detect à poser sur paillasse

Le CVC 3000 est un régulateur de vide deux points entièrement équipé. Disponible comme appareil de paillasse ou à monter sur statif. Il se compose du régulateur de vide électronique CVC 3000, d'un capteur de vide à membrane en céramique, d'une vanne d'aération intégrés, d'un clapet antiretour et d'une vanne de régulation spéciale chimie. il représente ainsi un régulateur de vide complet simple à installer. Pour les sources de vide existantes, comme les pompes individuelles et les réseaux de vide puissants, la régulation électronique apporte une augmentation déterminante de l'efficacité du process et de la récupération des solvants. Dans la fonction « detect », le régulateur recherche automatiquement le point d'ébullition et active la régulation deux points. La valeur de consigne peut ensuite encore être réglée manuellement à tout moment pendant la marche. La possibilité de programmation permet l'exécution automatique et reproductible d'applications plus complexes.

CVC 3000 detect

CARACTERISTIQUES

- fonction « detect » pour recherche automatique du point d'ébullition – économie de temps pour d'autres tâches
- appareil compact avec vanne à vide « chimie » et raccords pour laboratoire – prêt à l'emploi
- la mesure du vide est intégrée au bloc vanne – raccordement du CVC 3000 detect directement entre la pompe et l'application de vide
- vanne d'aération intégrée – compensation de pression ou aération simples avec gaz inerte possibles à la fin du process
- clapet antiretour – aucune influence des applications voisines sur une alimentation en vide

APPLICATIONS

Beaucoup d'applications ne sont pas régulées, elles sont donc souvent inefficaces et mauvaise pour l'environnement et le rendement. La régulation du vide augmente le taux de récupération des solvants dans l'évaporateur rotatif et ménage donc l'environnement. La pompe est moins attaquée par les solvants ; les intervalles de maintenance des clapets et des membranes sont donc plus espacés. La détection automatique du point d'ébullition, même pour les mélanges de solvants, permet d'économiser du temps et diminue le moussage. Avec le CVC 3000 detect, les process sont reproductibles, ce qui est nécessaire en production et pour l'assurance qualité.

REFERENCE DE COMMANDE Régulateur de vide CVC 3000 detect à poser sur paillasse

100-230 V ~ 50-60 Hz	CEE/CH/UK/US/AUS/CN	Ex*	2614860

REFERENCE DE COMMANDE Régulateur de vide CVC 3000 detect à monter sur statif

100-230 V ~ 50-60 Hz	CEE/CH/UK/US/AUS/CN	Ex*	2614120

Avec certification NRTL pour Canada et USA

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

ACCESSOIRES

Première calibration DAkkS (900214)
Calibration DAkkS (900215)
VACUU·BUS® accessoires
Tuyau à vide en caoutchouc DN 6 mm (686000)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON Régulateur de vide CVC 3000 detect à poser sur paillasse

Régulateur de vide CVC 3000 detect pour paillasse, complet, avec vanne à vide, clapet antiretour, capteur de vide à membrane en céramique et vanne d'aération intégrés. Avec adaptateur secteur, prêt à l'emploi, avec mode d'emploi.

COMPRIS DANS LA LIVRAISON Régulateur de vide CVC 3000 detect à monter sur statif

Régulateur de vide CVC 3000 detect à monter sur statif, complet, avec vanne à vide, clapet antiretour, capteur de vide à membrane en céramique et vanne d'aération intégrés. Avec support pour statif, adaptateur secteur, prêt à l'emploi, avec mode d'emploi.

Plus d'information sur **www.vacuubrand.com**

RÉGULATEUR

RÉGULATEUR DE VIDE VNC 2

Le VNC 2 permet une régulation du vide automatique par le pilotage d'une électrovanne ou directement par arrêt et mise en marche d'une pompe. La version VNC 2 VARIO permet la régulation du vide en continu avec une pompe VARIO® NT. Le capteur de vide intégré est résistant chimiquement et offre une excellente précision de mesure indépendamment du type de gaz. L'appareil est destiné aux applications de routine récurrente pour une régulation précise et fiable. Le régulateur de vide VNC 2 est compatible avec les composants utilisant le système VACUU·BUS® comme le capteur de niveau. Il existe des versions spéciales de l'appareil par ex. pour l'intégration dans le mobilier de laboratoire. Veuillez nous contacter pour plus d'information.

CARACTERISTIQUES

- régule le vide, le fluide réfrigérant et l'aération en fonction des besoins
- réglage manuel et semi-automatique du vide de consigne, modifiable à tout moment en cours de fonctionnement
- réglage automatique de l'hystérésis, réglage manuel possible
- relais électrique intégré pour la commande d'une pompe (sauf VNC 2 VARIO)
- signaux d'alarme sonore réglables

VNC 2

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Plage de régulation	mbar/hPa / torr	1100 / 825 - 1 / 1
Principe de mesure		Membrane en céramique d'alumine, capactif, ind. du gaz, mesure absolue
Précision de mesure		< +- 1 mbar/hPa/torr / +- 1 chiffre (après ajustage, à temp. constante)
Dérive de température		< 0.07 mbar/hPa/0.05 torr /K
Raccord de vide		Racc. pour tube PTFE 10/8, racc. cannelé DN 6/10 mm (KF DN 16 opt.)
Temp. max. stockage	°C	-10 - 60
Temp. max. utlisation	°C	10 - 40
Temp. max. fluide pompé en continu	°C	40
Temp. Max. fluide pompé temps court	°C	80
Matériau du boîtier		Boîtier métallique, verni
Classe de protection		IP 20
Degrés de protection de la version intégrable		IP 54
Tension / fréquence nominales		100-230 V / 50-60 Hz
Courant max. pour VACUU·BUS® (24V CC)		400 mA (tension secteur: 110-230V) / 340 mA (tension secteur: 100-110V)
Courant max. de com. (AC) pour une charge induct. jusqu'à 30° max		7.2(4) A à 250V~ / 7.2(7.2) A à 125 V~
Courant max. de com. (AC) pour une charge induct. jusqu'à 30-40°C		6(4) A à 250 V~ / 6(6) A à 125 V~
Dimensions (L x P x H)	mm	163 x 90 x 68
Poids	kg	0.8

REFERENCE DE COMMANDE

100-230 V ~ 50-60 Hz		
Prise de courant non therm. EN 60320	Ex*	683070
VNC 2 VARIO	Ex*	sur demande

Cable d'alimention à commander séparément ▶ P. 185
Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Régulateur de vide livré complet, prêt à l'emploi, avec manuel d'utilisation

ACCESSOIRES

Tuyau en PTFE DN 10/8 mm (638644)
Première calibration DAkkS (900214)
Calibration DAkkS (900215)
VACUU·BUS® accessoires
Tuyau à vide en caoutchouc DN 6 mm (686000)
Tuyau à vide en caoutchouc DN 8 mm (686001)

Contrôle à distance pour systèmes de vide
VACUU·CONTROL®

Contrôle à distance, surveillance et documentation du vide

La nouvelle contrôle à distance basée Web VACUU·CONTROL® permet de surveiller et de commander les groupes de pompage sur ordinateur ou des appareils mobiles, par exemple un Smartphone. Les nouveaux adaptateurs LAN ou WLAN permettent l'intégration dans un réseau informatique de tous les groupes de pompage et installations de vide comprenant un régulateur de vide CVC 3000 ou un vacuomètre DCP 3000. Cela permet de surveiller plusieurs groupes de pompage avec un seul PC ou de surveiller un seul groupe de pompage avec plusieurs terminaux. Le système de vide peut toujours être entièrement commandé directement sur le groupe de pompage. Documentation automatique des process par le collecteur de données intégré. La fin du process est automatiquement affichée lorsqu'une pression présélectionnée est atteinte ou à la fin du temps défini.

CARACTERISTIQUES

- Intégration simple dans des réseaux informatiques pour télésurveillance et commande de groupes de pompage ou de systèmes de vide avec CVC 3000 ou DCP 3000
- commande intégralement directement sur le CVC 3000 / DCP 3000 ou par la télécommande
- adaptateurs LAN et WLAN permettant la commande depuis des terminaux fixes ou mobiles (PC, Smartphone, tablette, notebook, ...)
- comme accessoire pour tous les CVC 3000 et DCP 3000 à partir de la version 2.0 (2009) du logiciel
- documentation du process par collecteur de données intégré, signal à la fin du process

APPLICATIONS

Avec VACUU·CONTROL®, l'utilisateur peut piloter et surveiller son application à tout moment, par exemple depuis son bureau, avec un terminal compatible LAN ou WLAN. Il peut donc se concentrer en même temps sur d'autres tâches. La courbe de vide est documentée en permanence par le collecteur de données et peut être suivie à tout moment. Les groupes de pompage complets peuvent être intégrés avec le CVC 3000 dans les meubles du laboratoire. La contrôle à distance VACUU·CONTROL® peut être utilisée comme alternative au régulateur intégré. Les systèmes de vide peuvent également être surveillés depuis un poste central.

REFERENCE DE COMMANDE

VACUU·CONTROL® WLAN	Sub-D 9-pol	683110
VACUU·CONTROL® LAN	Sub-D 9-pol / RJ45	683120

COMPRIS DANS LA LIVRAISON VACUU·CONTROL® WLAN

Adaptateur de contrôle à distance WLAN pour intégration dans réseaux WLAN-PC, avec interface utilisateur graphique Web, complet, avec câble de connexion à l'interface RS 232C sur le régulateur CVC 3000 ou le vacuomètre DCP 3000.

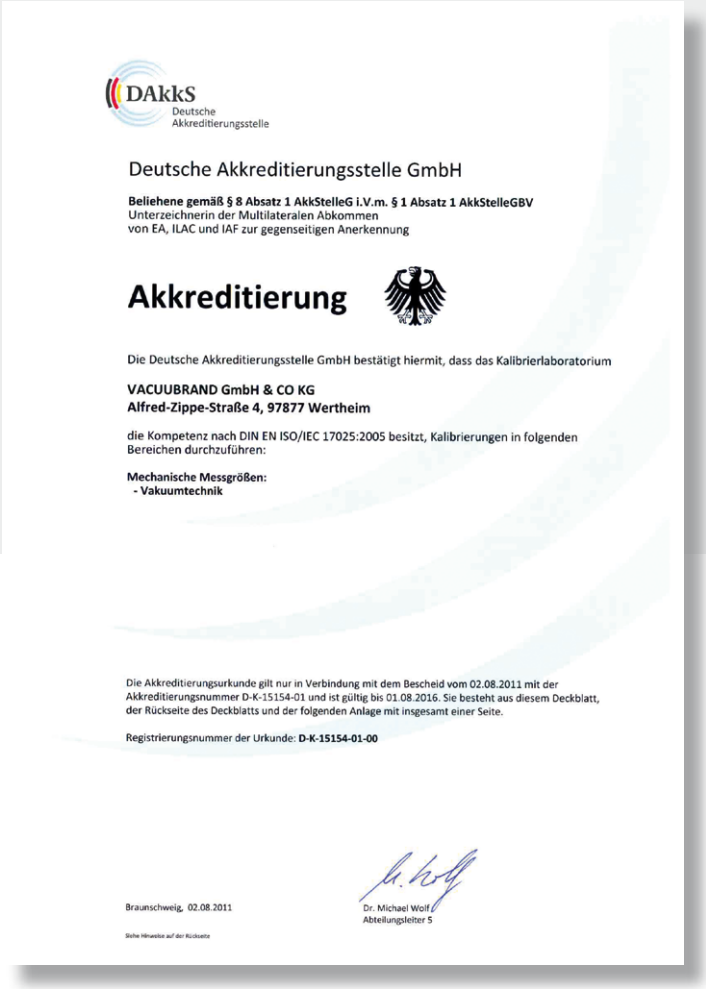
COMPRIS DANS LA LIVRAISON VACUU·CONTROL® LAN

Adaptateur de contrôle à distance LAN avec connecteur RJ45 pour intégration dans réseaux LAN-PC, avec interface utilisateur graphique Web, complet, avec câble de connexion à l'interface RS 232C sur le régulateur CVC 3000 ou le vacuomètre DCP 3000. Incl. câble de raccordement LAN et adaptateur crossover.

CALIBRATION DAKKS POUR VACUOMÈTRE ET RÉGULATEUR

Calibration d'appareil de mesure du vide dans le laboratoire DAkkS VACUUBRAND

La vérification et la calibration des appareils de contrôle est une exigence essentielle dans un système qualité (par ex. DN EN ISO 9001, QS 9000). C'est ainsi que le raccordement aux étalons nationaux est assuré. VACUUBRAND possède l'un des laboratoires accrédités par DAkkS (Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH) pour la calibration d'appareil de mesure du vide. Il est autorisé à produire des certificats DAkkS pour la mesure du vide de 1300 à 10^{-3} mbar (abs.). VACUUBRAND propose également ces certificats DAkkS pour les appareils de mesure du vide de toutes marques.



DAkkS
Deutsche Akkreditierungsstelle

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Beliehene gemäß § 8 Absatz 1 AkkStelleG i.V.m. § 1 Absatz 1 AkkStelleGBV
Unterzeichnerin der Multilateralen Abkommen
von EA, ILAC und IAF zur gegenseitigen Anerkennung

Akkreditierung

Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH bestätigt hiermit, dass das Kalibrierlaboratorium

VACUUBRAND GmbH & CO KG
Alfred-Zippe-Straße 4, 97877 Wertheim

die Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 besitzt, Kalibrierungen in folgenden Bereichen durchzuführen:

Mechanische Messgrößen:
- Vakuumtechnik

Die Akkreditierungsurkunde gilt nur in Verbindung mit dem Bescheid vom 02.08.2011 mit der Akkreditierungsnummer D-K-15154-01 und ist gültig bis 01.08.2016. Sie besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der folgenden Anlage mit insgesamt einer Seite.

Registrierungsnummer der Urkunde: **D-K-15154-01-00**

Braunschweig, 02.08.2011

Dr. Michael Wolf
Abteilungsleiter 5

Siehe Hinweise auf der Rückseite

REFERENCE DE COMMANDE
Calibration DAkkS (d'origine)

DVR 2, DVR 3, CVC 3000, VNC 2, DCP 3000 avec VSK 3000, DCP 3000 avec VSP 3000	900214

Recalibration DAkkS

DVR 2, DVR 3, DVR 4, DVR 4S, CVC 2^{II}, CVC 2000^{II}, CVC 3000, VNC 1, VNC 2, DVR 5, VSK 3000, VAP 5, VSP 3000	900215

ACCESSOIRES COMPATIBLES VACUU·BUS®

- Les régulateurs de vide CVC 3000 et VNC 2 sont complétés par une gamme complète d'électrovannes (pour le vide, l'aération et le liquide de refroidissement), de capteurs (de vide et de niveau) ainsi que de modules (pour la communication ou la commutation de la pompe). Les pompes NT VARIO® communiquent avec les éléments raccordés via le nouveau système VACUU·BUS®. Ces éléments se configurent de manière automatique "plug and play" et sont reconnus et pilotés de la même manière. Ce système unique de connecteur élimine les erreurs de raccordement, permet de brancher autant de composants que souhaité et autorise des rallonges jusqu'à 30 m. Les prises sont étanches et ont une bonne résistance chimique.

- Le système de management VMS-B contrôle la mise en marche de la pompe en connexion avec le fonctionnement de un ou deux postes de travail. Il fonctionne en liaison avec un ou deux régulateurs de vide CVC 3000. Avec deux régulateurs, la pompe s'éteind lorsqu'aucun des deux postes ne nécessite de vide.

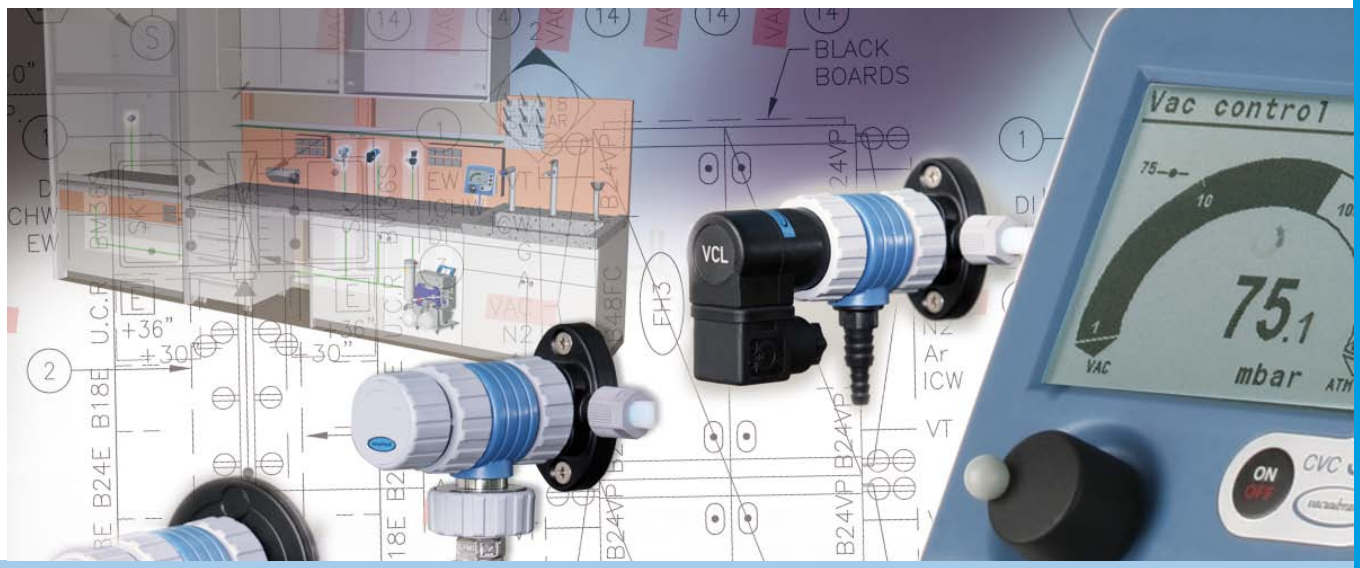
Fiche VACUU·BUS® du CVC 3000

- Le module I//O numérique est une interface pour les vacuomètres et régulateurs de vide équipés de la technologie VACUU·BUS®. La communication se fait en entrée par un interrupteur séparé galvaniquement et en sortie par un relais semi-conducteur sans potentiel. Le module I/O est configuré de base pour arrêter la pompe lorsqu'un système de gestion du process transmet une information de défaut externe.

- Le module I//O analogique est une interface pour les vacuomètres et régulateurs de vide équipés de la technologie VACUU·BUS®. La communication se fait en entrée et en sortie en signal 0-10 V conformément au standard industriel. Le régulateur CVC 3000 et le vacuomètre DCP 3000 peuvent donc être connectés dans leur configuration de base à un enregistreur classique et être utilisés pour la documentation BPF.

REFERENCE DE COMMANDE	
Capteur de vide VSK 3000	636657
Capteur de vide VSP 3000	636163
Capteur de vide MPT	683176
Vanne de régulation VV-B 6 avec petite bride KF DN 16 ou embout DN 6/10	674290
Electrovanne VV-B 6C avec bride DN 16 ou raccord cannelé DN 6/10	674291
Electrovanne VV-B 15C avec bride DN 16	674210
Electrovanne de régulation du vide VV-B 15C avec KF DN 25	674215
Electrovanne de fluide réfrigérant VKW-B, G3/4" / G1/2", à l'embout DN 6	674220
Vannes de rentrée d'air VB M-B	674217
Capteur de niveau pour ballon 500 ml VACUUBRAND	699908
Rallonge de câble 2 m VACUU·BUS®	612552
Rallonge de câble 10 m VACUU·BUS®	2618493
Y- adaptateur VACUU·BUS®	636656
Traversée murale VACUU·BUS® (prise mâle - prise femelle) pour épaisseur du mur de 1 - 10 mm	636153
Module I/O numérique VACUU·BUS®	636228
Module I/O analogique VACUU·BUS®	636229
Module VMS-B pour le contrôle d'une pompe à vide en liaison avec un régulateur CVC 3000	676030

Systèmes de réseau de vide local VACUU·LAN® - Le vide pour plusieurs utilisateurs



- Pour laboratoires neufs et existants
- Un laboratoire, une pompe à vide, différentes applications, plusieurs postes de travail
- Configuration individuelle avec tuyaux en PTFE résistants aux agents chimiques
- Dimensions compactes, investissement réduit
- Commande du vide selon les besoins, donc économies d'énergie
- Travail indépendant sans influence d'un poste à l'autre – grâce aux clapets antiretour
- Flexibilité – mise à niveau simple et remplacement rapide de composants
- Écologique – récupération des solvants proche de 100 %
- Sécurité accrue dans le laboratoire grâce aux accessoires (condenseur de vapeurs Peltronic®, séparateur avec capteur de niveau, écoulement des solvants)
- Très faible consommation d'énergie et intervalles de maintenance très espacés grâce à la surveillance du réseau de vide avec la technologie VARIO®

DEMANDEZ-NOUS LE DOSSIER D'ÉTUDE VACUU·LAN®

Poste de travail en laboratoire
VACUU·LAN® en détail

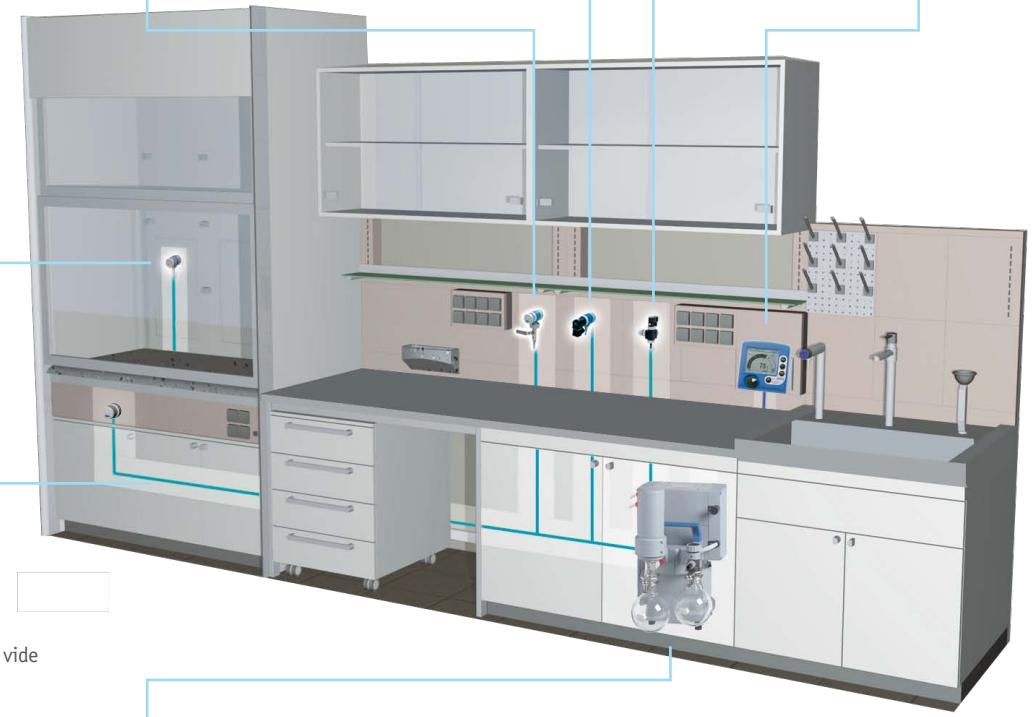
module manuel pour hotte VCL AR

module d'arrêt et de régulation manuelle VCL 02

module de régulation automatique VCL-B 10

module de régulation manuelle VCL-B 11

régulateur de vide CVC 3000



Tubulure de vide

Groupe de pompage réseau PC 3004 VARIO

groupe de pompage VARIO® « chimie », au choix également avec condenseur de vapeurs EK Peltronic®

■ Les raccords de vide sont reliés à une pompe de réseau par un réseau de vide avec tuyau en PTFE facile à installer. La pompe à vide est intégrée à un groupe de pompage « chimie » avec séparateur de condensats, condenseur de vapeurs et un régulateur de vide pour surveillance du réseau.

CONCEPTION MODULAIRE - VACUU·LAN® EN QUATRE ÉTAPES

1. ÉTAPE - CHOIX DE LA POMPE

Exemples d'application	Raccords de vide*	Pompe à vide	
70 mbar Filtration sous vide, Aspiration de liquide	6-8 10-12	ME 4C NT +2AK PC 3016 NT VARIO	(avec surveillance du réseau de vide)
7 mbar Évaporation par rotation, Concentration. Pour beaucoup de solvants	4-6 6-8	MZ 2C NT +AK+EK PC 3002 VARIO	(avec surveillance du réseau de vide)
2 mbar Séchage de petites quantités, Évaporation par rotation. Pour les solvants à haut point d'ébullition.	6-8 6-10	MD 4C NT +AK+EK PC 3004 VARIO	(avec surveillance du réseau de vide)

*Suivant le taux d'utilisation simultané (foisonnement) il est possible de rajouter des prises de vide sur une même pompe. Parlez-en à nos experts !

2. ÉTAPE - CHOIX DES ÉLÉMENTS DE CONNEXION VACUU·LAN® (VCL)

Le module VCL complet sera posé plus tard sur l'élément de connexion. Les éléments de connexion servent pour le montage du module VCL sur le mur ou dans un meuble, ils assurent la liaison entre le réseau de tubulures et le raccord de vide..

Elément de raccordement A1

- pour équipement d'un laboratoire existant
- les tubulures de vide sont posées en évidence sur le mur ou le meuble

Elément de raccordement A5

- pour intégration dans le mobilier du laboratoire
- les tubulures de vide sont cachées, les éléments de connexion sont montés sur le mur ou le meuble

3. ÉTAPE - CHOIX DES MODULES VACUU·LAN® (VCL) ET DES FONCTIONS

Les fonctions souhaitées pour les différents postes de travail sont personnalisables.

Commande manuelle

Module de régulation manuelle VCL 01
avec vanne de réglage fin du débit.

Module de régulation / d'arrêt
avec vanne de réglage fin du débit, combiné à une vanne d'arrêt pour la fermeture rapide de la prise de vide ; ainsi le réglage du débit est maitenu.

module d'arrêt VCL K
avec vanne d'arrêt poour la fermeture rapided de la prise de vide.

Module de régulation pour hotte VCL AR
se compose d'une vanne de réglage manuel et d'une prise de vide séparée pour l'installation dans une hotte de laboratoire.

Régulation électromagnétique

Module de régulation automatique VCL-B 10
électrovanne pour la régulation automatique en liaison avec le régulateur de vide CVC 3000 ou VNC 2. Communication des composants par liaison bus VACUU·BUS®. Avec joint en élastomère fluoré très résistant aux produits chimiques, pour un fonctionnement en continue.

Module de régulation automatique / manuel VCL-B 11
avec vanne de réglage fin du débit, combiné à une électrovanne pour la régulation automatique du vide. Avec connectique VACUU·BUS®.

Module régulateur
CVC 3000 E avec vanne d'isolement pour intégration dans un meuble + raccord de vide VCL A/A5.

4. ÉTAPE - RÉSEAU EN PTFE ET ÉLÉMENTS DE CONNEXION

Pour l'étude détaillée, la pose des éléments de connexion, du tuyau en PTFE et les possibilités de réglage VACUU·LAN®, nos spécialistes produit sont à votre disposition pour répondre à toutes vos questions. Posez-nous vos questions !

Systèmes de réseau de vide local VACUU·LAN®

VCL-ÉLÉMENTS DE CONNEXION

Compris dans les modules VCL (A1 – pour montage a posteriori, A5 –pour montage intégré)

VCL-MODULES

REFERENCE DE COMMANDE - avec élément de raccordement A1 - manuel			
Module de régulation manuelle	VCL 01	A1	677106
Module de régulation / d'arrêt	VCL 02	A1	677107
Module de régulation /mesure	VCL RMS	A1	2612120+677131
Module de régulation /mesure	VCL RM	A1	2612991+677131

REFERENCE DE COMMANDE - avec élément de raccordement A1 - électromagnétique			
Module de régulation automatique	VCL-B 10	A1	677208

REFERENCE DE COMMANDE Tuyau en PTFE et éléments de connexion	
Tuyau PTFE DN 10/8 mm	638644
VCL élément de connexion angle	638434
VCL élément de connexion - T	638435

REFERENCE DE COMMANDE - avec élément de raccordement A5 - manuel			
Module de régulation manuelle	VCL 01	A5*	677190
Module de régulation / d'arrêt	VCL 02	A5*	677191
Module de régulation pour hotte	VCL AR	A5*	677195
Module de régulation /mesure	VCL RMS	A5*	2612120+677135
Module de régulation /mesure	VCL RM	A5*	2612991+677135

REFERENCE DE COMMANDE - avec élément de raccordement A5 - électromagnétique			
Module de régulation automatique	VCL-B 10	A5*	677292
Module de régulation automatique/manuel	VCL-B 11	A5*	677293

Régulateur pour VCL B 10/11, voir page 158

REFERENCE DE COMMANDE - Module régulateur	
CVC 3000E	683180
Raccord de vide (CVC 3000E) VCL A/A5*	677167

*Un raccord en T (638435) ou un coude (638434) supplémentaire sont nécessaires

VACUU·LAN®
Dans le laboratoire

Réseau VACUU·LAN® avec régulateur CVC 3000 E pour surveillance du réseau de vide. Intégration gain de place dans un meuble de laboratoire.

Pompes à vide conformes ATEX intégrées dans un meuble. VACUU·LAN® pour hotte de laboratoire.

Installation du réseau dans le laboratoire de travaux pratiques d'une université avec condenseur de vapeurs Peltronic® sans raccords supplémentaires de l'eau de refroidissement dans le meuble bas.

Laboratoire avec alimentation en vide intégrée dans le meuble bas. Encombrement réduit. Commande confortable de la pompe par CVC 3000 E intégrée dans le rail supérieur pour les utilités.

VANNES ET ÉLÉMENTS À PETITES BRIDES

La vaste gamme de vannes à vide et de composants à petite bride offrent de nombreuses possibilités d'utilisation et de combinaison pour les installations de vide simples ou complexes. Les composants adéquats ne servent pas uniquement à aider et faciliter la fixation et le raccordement de pompes VACUUBRAND. Les dimensions des brides selon DIN 28403 pour toutes les vannes et tous les éléments permettent une utilisation fonctionnelle et assurent une bonne compatibilité. Les composants sont disponibles, en fonction du module, en acier inoxydable, en aluminium, en laiton ou en matière plastique. Les matériaux des joints existent en NBR et FPM pour les joints élastomères, ainsi qu'en aluminium et en indium pour les joints métalliques. Les vannes et éléments sont fabriqués exclusivement chez VACUUBRAND et ont subi un contrôle d'étanchéité. La gamme est complétée par un grand choix de raccords élastiques et d'éléments de connexion à petites brides pour différentes jonctions.

Anneau de centrage et bague de serrage

Vanne de vide VS

Eléments en Inox

VACUUBRAND propose entre autres les séries de vannes suivantes :

Vannes à boisseau

Elles représentent la forme la plus simple de dispositif d'isolement. En position ouverte, elles libèrent la totalité du diamètre et sont donc souvent utilisées pour le passage de sas.

Vannes à membrane

Les vannes à membrane VM sont prévues pour les applications avec gaz et vapeurs corrosifs et agressifs. Les corps en acier inox et les membranes en PTFE présentent une bonne résistance pour l'utilisation en laboratoire de chimie.

Vannes d'équerre à soufflet pour vide poussé

Les vannes de la série VE en tant que vannes d'équerre à soufflet étanche en acier inox avec brides à soudure WIG satisfont aux exigences les plus élevées en matière de taux de fuite, dégazage et étuvabilité pour le domaine de vide poussé.

Vannes

Les vannes papillons VS sont compactes et possède une bonne valeur de conductance.

Vannes et éléments à petites brides

Composants de raccords pour des éléments à petites brides

La bague d'étanchéité constitue l'étanchéité entre deux éléments. Elle est maintenue en position par l'anneau de centrage. Le collier de serrage sert à la fixation et au serrage mécanique de la bague d'étanchéité.

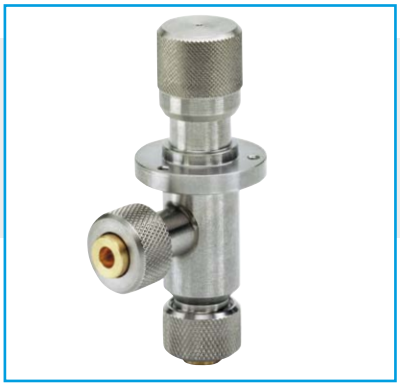
Colliers de serrage

Les colliers de serrage en aluminium sont une solution de raccordement rapide sans outil, pour en premier lieu les joints élastiques en élastomère et les joints en Indium.

Anneaux de centrage

Les anneaux de centrage en inox avec joint externe sont des anneaux de centrage intérieurs selon la norme DIN 28 403 (ISO 2861-1).

Vanne d'équerre à soufflet pour vide poussé VE



Vanne de rentrée de gaz VGL

Vanne à boisseau

Anneaux de centrage VACUUBRAND

Le centrage à l'aide d'un anneau de centrage extérieur est effectué sur le diamètre externe de la petite bride. La bague d'étanchéité est enfoncée dans un rayon à l'intérieur de sorte qu'aucun interstice ne se forme du côté du vide. Grâce au centrage externe, la même bague peut être utilisée pour deux diamètres nominaux normés successifs (par ex. KF DN 10/16). Un anneau de centrage de transition correspondant est ainsi inutile.

Éléments à petites brides

Les pièces de raccordement à petite bride de VACUUBRAND présentent une étanchéité améliorée de par leur fabrication par usinage circulaire avec une rugosité optimale. Le domaine d'utilisation va jusqu'au vide poussé (env. 10^{-6} mbar). Les pièces en aluminium ont un taux de fuite < 10^{-6} mbar l/s et celles en inox 10^{-9} mbar l/s.

Éléments élastiques pour connexion et raccordement

Les tuyaux flexibles en caoutchouc ou en PVC sont très répandus en laboratoire. Les tuyaux en PTFE antistatiques avec petites brides en acier inoxydable 1.4305 sont presque lisses à l'intérieur et possèdent une conductance élevée. L'accumulation de condensation, comme dans les tuyaux ondulés flexibles, est ainsi évitée. Le PTFE antistatique présente une excellente résistance chimique et des propriétés antistatiques (résistance < 10^{7} ohms entre face intérieur et brides) pour éviter une charge électrostatique. Des soufflets et des tuyaux ondulés flexibles en acier inoxydable avec petites brides à soudure WIG satisfont à des exigences élevées en termes de dégazage et de propreté. Les tuyaux métalliques sont en acier 1.4541 et recuits sous vide.

VANNE À BOISSEAU

VANNES À BOISSEAU VK

Les vannes à boisseau VK sont des vannes d'isolation robustes pour le vide fin et grossier. Un boisseau sphérique avec un passage au centre, usiné avec précision est actionné à 90° avec le levier. Lorsque la vanne est ouverte, le passage se fait sans restriction dans le section nominale totale. Ces vannes à boisseau sont donc utilisées pour les systèmes de sas de chargement, les portes échantillons, les thermocouples et les lignes d'Helium. La série VKE sont en acier inox et les paliers en PTFE renforcé fibre de verre contre la corrosion, et sont chauffables.

VK 16

VKE 16

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		VK 16	VK 25	VK 40
Largeur nominale de la bride	mm	16	25	40
Matériaux en contact avec le fluide		SS, PTFE, laiton (partiellement chromé)	SS, PTFE, laiton (partiellement chromé)	SS, PTFE, laiton (partiellement chromé)
Taux de fuite	mbar l/s	1×10^{-6}	1×10^{-6}	1×10^{-6}
Longueur entre petides brides	mm	80	100	130
Poids	kg	0.4	1.0	1.6

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		VKE 16	VKE 25	VKE 40
Largeur nominale de la bride	mm	16	25	40
Matériaux en contact avec le fluide		SS, PTFE	SS, PTFE	SS, PTFE
Taux de fuite	mbar l/s	1×10^{-6}	1×10^{-6}	1×10^{-6}
Longueur entre petides brides	mm	80	100	130
Poids	kg	0.7	1.7	3.1

REFERENCES - VK vannes à boisseau en laiton (avec boisseau chromé et siège en PTFE renforcé fibre de verre)		
VK 16	Petite bride KF DN 16	665504
VK 25	Petite bride KF DN 25	665505
VK 40	Petite bride KF DN 40	665506

REFERENCES - VKE vannes à boisseau en acier inox (avec boisseau inox et siège en PTFE renforcé fibre de verre)		
VKE 16	Petite bride KF DN 16	675504
VKE 25	Petite bride KF DN 25	675505
VKE 40	Petite bride KF DN 40	675506

VANNE DE VIDE

VANNES DE VIDE VS

Les séries VS, VS C et VS B sont des vannes à fermeture papillon. Une plaque circulaire avec un joint sur le pourtour tourne à 90° par rapport à l'axe de la vanne. Ce système laisse un passage pratiquement libre dans la section nominale de la vanne. Le corps de la vanne est usiné en une seule pièce, et ne possède (en dehors du joint de fermeture) qu'un seul palier d'étanchéité sur l'axe de rotation. Ces vannes offrent une grande étanchéité et un dégazage faible. Les versions C bénéficient de matériaux d'étanchéité en élastomères fluorés résistants aux agents chimiques.

CARACTERISTIQUES

- construction compacte et économique
- meilleure conductance, faible taux de fuite
- étanche à la pression atmosphérique dans les deux sens
- étanchéité à l'Helium testée
- levier facile à manipuler, avec indicateur de position

VS 16

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		VS 16	VS 25	VS 40
Largeur nominale de la bride	mm	16	25	40
Matériaux en contact avec le fluide		SS, FPM, NBR	SS, FPM, NBR	SS, FKM, NBR
Taux de fuite	mbar l/s	1×10^{-6}	1×10^{-6}	1×10^{-6}
Longueur entre petides brides	mm	65	65	65
Poids	kg	0.6	0.8	0.9

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		VS 16C	VS 25C	VS 40C
Largeur nominale de la bride	mm	16	25	40
Matériaux en contact avec le fluide		SS, FPM, NBR	SS, FPM, NBR	SS, FPM, NBR
Taux de fuite	mbar l/s	1×10^{-6}	1×10^{-6}	1×10^{-6}
Longueur entre petides brides	mm	65	65	65
Poids	kg	0.6	0.8	0.9

REFERENCE - VS en Inox		
VS 16	Petite bride KF DN 16	665004
VS 16C	Petite bride KF DN 16	665007
VS 25	Petite bride KF DN 25	665005
VS 25C	Petite bride KF DN 25	665008
VS 40	Petite bride KF DN 40	665006
VS 40C	Petite bride KF DN 40	665009

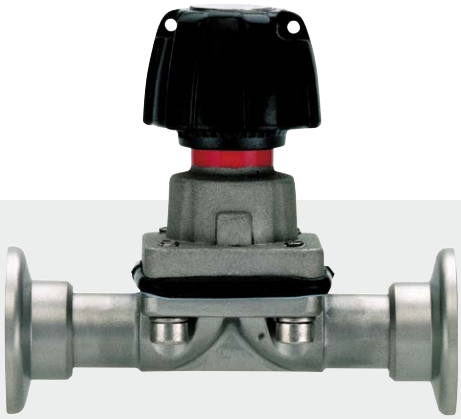
VANNE À MEMBRANE

VANNES À MEMBRANE VM

La série VM sont des vannes manuelles à membrane. Elles sont utilisées comme vanne d'arrêt, d'aération ou de réglage grossier. Une vanne à membrane en PTFE vient appuyer sur un siège en inox pour ouvrir ou fermer le passage du flux (il est possible d'ouvrir progressivement la membrane pour obtenir un débit contrôlé). Les parties en contact avec le fluide sont en acier et en PTFE pour une bonne tenue aux gaz et vapeurs corrosifs.

CARACTERISTIQUES

- bonne résistance chimique
- bonne conductance, faible taux de fuite
- vanne de réglage
- étanche à l'atmosphère dans les deux sens



VM 16

VM 25

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		VM 16	VM 25
Largeur nominale de la bride	mm	16	25
Matériaux en contact avec le fluide		SS, PTFE	SS, PTFE
Taux de fuite	mbar l/s	1×10^{-4}	1×10^{-4}
Longueur entre petides brides	mm	80	100
Poids	kg	0.21	0.42

REFERENCE DE COMMANDE		
VM 16	Petite bride KF DN 16	664010
VM 25	Petite bride KF DN 25	664011

Vanne d'équerre à soufflet pour ultravide

Vanne d'équerre à soufflet VE pour ultravide

- Dans les vannes VE étanches à l'hélium, pour le vide poussé, un soufflet en acier inoxydable sépare le mécanisme de la partie sous vide, sans ouverture. Le mécanisme d'ouverture par vissage permet un certain contrôle du débit. Ces vannes peuvent être installées dans toutes les positions car elles sont étanches à l'atmosphère dans les deux sens. Le corps est en aluminium (en une partie) ou en acier inoxydable, avec des soudures WIG internes pour une étanchéité maximale et un dégazage minimal.

CARACTÉRISTIQUES

- grande conductance grâce à une large section
- étanchéité optimale, dégazage minimal
- construction acier inox chauffable jusqu'à +150 °C
- démontage aisé pour le changement de siège d'étanchéité
- dimensions de la vanne VE identique à celle d'un coude de même diamètre

VE 16 WIG

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		VE 16	VE 25	VE 40
Largeur nominale de la bride	mm	16	25	40
Matériaux en contact avec le fluide		Aluminium, SS, FPM	Aluminium, SS, FPM	Aluminium, SS, FPM
Taux de fuite boîtier	mbar l/s	1 x 10^{-9}	1 x 10^{-9}	1 x 10^{-9}
Taux de fuite siège de clapet	mbar l/s	1 x 10^{-7}	1 x 10^{-7}	1 x 10^{-7}
Longueur entre petites brides	mm	40	50	65
Poids	kg	0.5	0.7	1.3

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		VE 16 WIG	VE 25 WIG	VE 40 WIG
Largeur nominale de la bride	mm	16	25	40
Matériaux en contact avec le fluide		SS, FPM	SS, FPM	SS, FPM
Taux de fuite boîtier	mbar l/s	1 x 10^{-9}	1 x 10^{-9}	1 x 10^{-9}
Taux de fuite siège de clapet	mbar l/s	1 x 10^{-7}	1 x 10^{-7}	1 x 10^{-7}
Longueur entre petites brides	mm	40	50	65
Poids	kg	1.0	1.1	2.9

REFERENCE DE COMMANDE - VE vannes à boisseau en aluminium		
VE 16	Petite bride KF DN 16	664004
VE 25	Petite bride KF DN 25	664005
VE 40	Petite bride KF DN 40	664006

REFERENCE DE COMMANDE - VE WIG en acier inox		
VE 16 WIG	Petite bride KF DN 16	674020
VE 25 WIG	Petite bride KF DN 25	674021
VE 40 WIG	Petite bride KF DN 40	674022

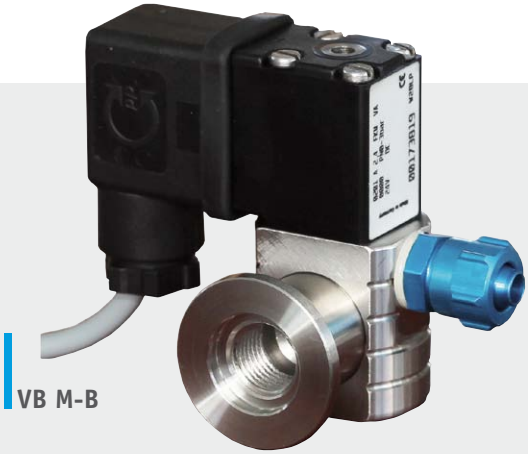
VANNE DE RENTRÉE D'AIR

VANNE DE RENTRÉE D'AIR VB ET VB M-B

Vannes de rentrée d'air VB M-B

Ces vannes à petite brides servent à l'introduction d'air. La vanne VB s'opère manuellement. En tournant l'écrou on soulève la disque de la vanne et l'air passe par l'orifice. Le disque de la vanne est rotatif, afin d'éviter son usure lors de l'ouverture / fermeture. La série VB M avec un diamètre d'ouverture de 2.4 mm sont des électrovannes commandées à distance par VACUU·BUS® (par exemple avec le CVC 3000, le VNC 2 ou le DCP 3000), pour l'introduction de gaz inerte ou la remontée en pression. Des vannes à l'introduction d'air plus grandes sur demande.

VB 10



VB M-B

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		VB 10	VB M-B
Raccord à petites brides		Petite bride KF DN 10	Petite bride KF DN 16 ou embout DN 6/10 mm
Raccord d'aspiration de gaz		-	Raccord de tuyau DN 8/6 mm
Matériaux en contact avec le fluide		SS, NBR	SS, NBR
Taux de fuite	mbar l/s	1×10^{-6}	1×10^{-3}
Commande		Manuellement	VACUU·BUS®
Poids	kg	0.1	0.25

REFERENCE DE COMMANDE		
VB 10	Petite bride KF DN 10	666800
VB M-B	Petite bride KF DN 16 ou embout DN 6/10 mm	674217

Vanne de rentrée de gaz

Vannes de rentrée de gaz VG

Les vannes d'introduction de gaz sont compactes et à commande manuelle. En tournant le bouton on ouvre le passage de la vanne. Le flux gazeux pénètre dans la tubulure par le raccord d'entrée et peut être dosé de manière grossière. La vanne VGS est fixée avec une petite bride sur l'installation et a un raccord cannelé 8 mm, par exemple pour un tuyau raccordé à un sécheur de gaz ou directement à l'air libre. La vanne VGL possède des raccords en laiton soudé et est idéale pour une installation fixe et durable.

VGS 10

VGL

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		VGS 10	VGL
Raccord à petites brides		Petite bride KF DN 10	Manchon en laiton 5.1 mm
Raccord d'aspiration de gaz		Embout DN 8 mm	Manchon en laiton 5.1 mm
Matériaux en contact avec le fluide		SS, FPM, NBR	SS, FPM, NBR, laiton
Taux de fuite boîtier	mbar l/s	1×10^{-9}	1×10^{-9}
Taux de fuite siège de clapet	mbar l/s	1×10^{-6}	1×10^{-6}
Poids	kg	0.15	0.12

REFERENCE DE COMMANDE		
VGS 10	Petite bride KF DN 10	666000
VGL	Manchon en laiton 5.1 mm	666400

ÉLECTROVANNE DE VIDE
ÉLECTROVANNES VV ET VV C

- Ces vannes à commande électromagnétique sont conçue pour la régulation du vide avec un grand nombre de cycles à intervalles réduits. La construction simple donne un faible taux de fuite. Les vannes de la gamme VV C sont fabriquées dans des matériaux avec une excellente résistance chimique. Le matériau d'étanchéité est un élastomère spécial à haute résistance avec de meilleures caractéristiques de résilliance que le PTFE et avec une meilleure résistance chimique que le FKM pour une plus longue durée de vie.

CARACTERISTIQUES

- série C avec résistance chimique maximale
- fonctionnement continu
- étanchéité élevéé, même après une très longue durée de fonctionnement
- facile à nettoyer
- possibilité polyvalente de raccordement par petite bride ou embout

VV 6C

VV 15C

Électrovanne de vide
Électrovannes VV et VV C

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		VV-B 6	VV 6
Raccord à petites brides		Petite bride KF DN 16 ou embout DN 6/10 mm	Petite bride KF DN 16 ou embout DN 6/10 mm
Matériaux en contact avec le fluide		SS, PP, FPM, PPS	SS, PP, FPM, PPS
Taux de fuite	mbar l/s	1×10^{-5}	1×10^{-5}
Temp. max. stockage	°C	0 - 50	0 - 50
Temp. max.. du gaz	°C	80	80
Fréquence de déclenchement max.	/min	120	120
Tension secteur / fiche		VACUU·BUS®	Solenoïde 230 V/~ 50-60 Hz Prise de courant non therm. EN 60320
Longueur de câble	m	2	2.5
Longueur entre petides brides	mm	100	100
Poids, env.	kg	0.53	0.53

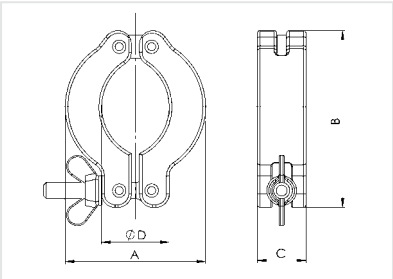
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		VV-B 6C	VV-B 15C
Raccord à petites brides		Petite bride KF DN 16 ou embout DN 6/10 mm	Petite bride KF DN 16
Matériaux en contact avec le fluide		SS, PVDF, PTFE, élast.fluo., PPS	SS, PVDF, PTFE
Taux de fuite	mbar l/s	1×10^{-2}	1×10^{-4}
Temp. max. stockage	°C	0 - 40	0 - 40
Temp. max.. du gaz	°C	100	100
Fréquence de déclenchement max.	/min	50	50
Tension secteur / fiche		VACUU·BUS®	VACUU·BUS®
Longueur de câble	m	2	2
Longueur entre petides brides	mm	80	109
Poids, env.	kg	0.35	1.2

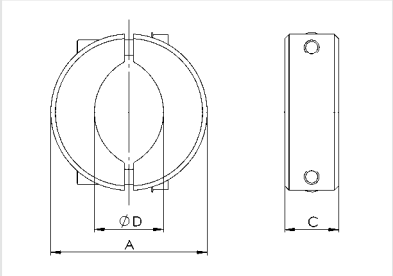
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		VV-B 15C	VV 25
Raccord à petites brides		Petite bride KF DN 25	Petite bride KF DN 25
Matériaux en contact avec le fluide		SS, PVDF, PTFE	SS, FPM, laiton (nickelé)
Taux de fuite	mbar l/s	1×10^{-4}	1×10^{-4}
Temp. max. stockage	°C	0 - 40	0 - 50
Temp. max.. du gaz	°C	100	80
Fréquence de déclenchement max.	/min	50	120
Tension secteur / fiche		VACUU·BUS®	Solenoïde 230 V/~ 50 Hz Prise de courant non therm. EN 60320
Longueur de câble	m	2	2.5
Longueur entre petides brides	mm	117	100
Poids, env.	kg	1.2	1.4

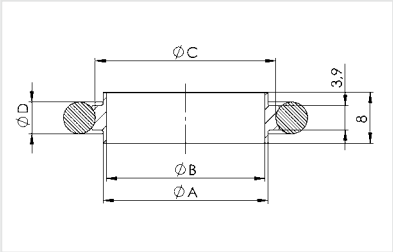
REFERENCES ELECTROVANNES VACUU·BUS®		
VV-B 6	Petite bride KF DN 16 ou embout DN 6/10 mm	674290
VV-B 6C	Petite bride KF DN 16 ou embout DN 6/10 mm	674291
VV-B 15C	Petite bride KF DN 16	674210
VV-B 15C	Petite bride KF DN 25	674215

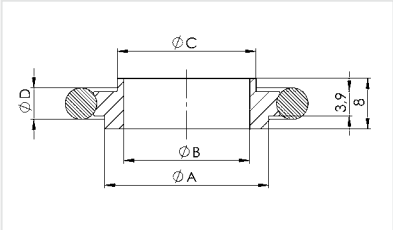
REFERENCE DE COMMANDE (24 V/= vannes : avec connecteur multiple 3 pôles EN 60130-9, uniquement pour régulateurs CVC 2II et VNC 1)			
VV 6	Petite bride KF DN 16 ou embout DN 6/10 mm	Electromagnétique 24 V/=	674090
VV 6	Petite bride KF DN 16 ou embout DN 6/10 mm	Solenoïde 230 V/~ 50-60 Hz	674094
VV 6C	Petite bride KF DN 16 ou embout DN 6/10 mm	Electromagnétique 24 V/=	674091
VV 15C	Petite bride KF DN 16	Electromagnétique 24 V/=	674110
VV 15C	Petite bride KF DN 25	Electromagnétique 24 V/=	674115
VV 25	Petite bride KF DN 25	Solenoïde 230 V/~ 50 Hz	674105

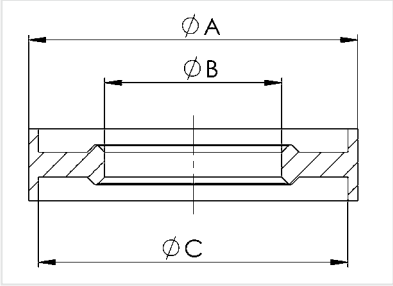
ELÉMENT À PETITE BRIDE

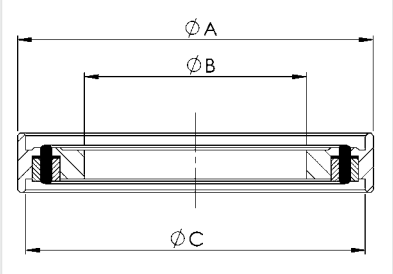












Dimensions en mm

COLLIER DE SERRAGE POUR PETITE BRIDE

Dimensions	A	B	C	D	Référence
en aluminium					
KF DN 10/16	45	62	16	22	660000
KF DN 20/25	55	73	16	32	660001
KF DN 32/40	70	90	16	47	660002
KF DN 50	95	120	25	63	660003
en acier inox					
KF DN 10/16	52		18	23	660010
KF DN 20/25	62		18	32	660011
KF DN 32/40	80		18	47	660012
KF DN 50	112		20	62	660013

ANNEAUX DE CENTRAGE POUR PETITE BRIDE en acier inox

Dimensions	A	B	C	D	Référence
avec bague d'étanchéité en FPM					
KF DN 10	12	10	15.3	15 x 5	660120
KF DN 16	17	16	18.5	18 x 5	660124
KF DN 20	22	20	25.5	25 x 5	660121
KF DN 25	26	25	28.5	28 x 5	660125
KF DN 32	34	32	40.5	40 x 5	660122
KF DN 40	41	39	43	42 x 5	660126
KF DN 50	52	50	55.5	55 x 5	660123

ANNEAUX DE CENTRAGE DE TRANSITION AVEC JOINT POUR PETITE BRIDE, acier inox

Dimensions	A	B	C	D	Référence
avec bague d'étanchéité en FPM					
KF DN 10/16	17	10	12	18 x 5	660127
KF DN 20/25	26	20	22	28 x 5	660128
KF DN 32/40	41	32	34	42 x 5	660129

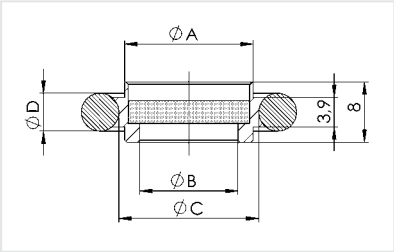
ANNEAU DE CENTRAGE ET SERRAGE POUR KF en aluminium

Dimensions	A	B	C	Référence
avec anneau de centrage aluminium étanchéité sans joint				
KF DN 10/16	32	17.2	30.1	660140
KF DN 20/25	42	26.2	40.1	660141
KF DN 32/40	57	41.2	55.1	660142
KF DN 50	77	52.2	75.1	660143

Joint en Indium pour petite bride avec anneau aluminium / inox à l'intérieur et à l'extérieur

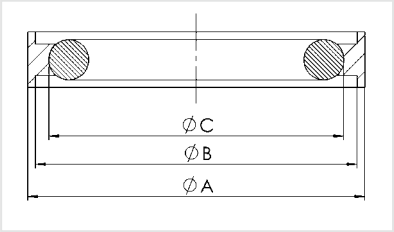
Dimensions	A	B	C	Référence
KF DN 10/16	32	17.2	30.1	660150
KF DN 20/25	42	26.2	40.1	660151
KF DN 32/40	57	41.2	55.1	660152

Elément à petite bride



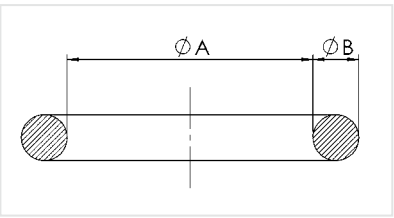
ANNEAUX DE CENTRAGE AVEC FILTRE en acier inox

Dimensions	A	B	C	D	Référence
avec bague d'étanchéité en NBR					
KF DN 10	12	8	15.5	15 x 5	660160
KF DN 16	17	13	18.5	18 x 5	660161
KF DN 25	26	22	28.5	28 x 5	660162
KF DN 40	41	36	43	42 x 5	660163



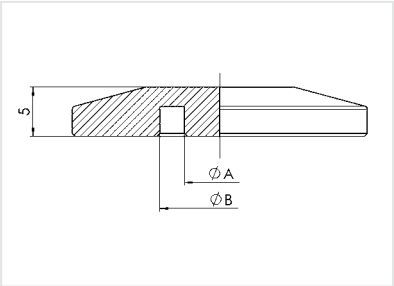
ANNEAUX DE CENTRAGE POUR PETITE BRIDE, PBT (n'est pas en contact avec le fluide)

Dimensions	A	B	C	Référence
avec bague d'étanchéité en NBR				
KF DN 10/16	32	30.1	27.7	660190
KF DN 20/25	42	40.1	36.7	660191
KF DN 32/40	57	55.1	51	660192
KF DN 50	77	75.1	61	660193
avec bague d'étanchéité en FPM				
KF DN 10/16	32	30.1	27.7	660195
KF DN 20/25	42	40.1	36.7	660196
KF DN 32/40	57	55.1	51	660197
KF DN 50	77	75.1	61	660198



JOINTS D´ÉTANCHÉITÉ POUR PETIDES BRIDES

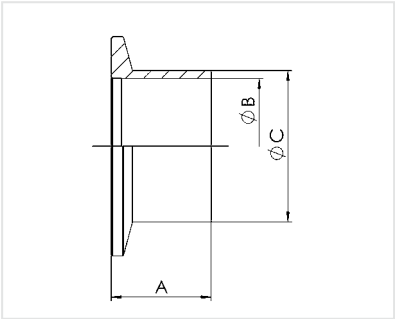
Dimensions	A	B	Référence
en NBR			
KF DN 10	15	5	660110
KF DN 16	18	5	660115
KF DN 20	25	5	660111
KF DN 25	28	5	660116
KF DN 50	55	5	660113
en FPM			
KF DN 10	15	5	660130
KF DN 16	18	5	660135
KF DN 20	25	5	660131
KF DN 25	28	5	660136
KF DN 32	40	5	660132
KF DN 40	42	5	660137
KF DN 50	55	5	660133



OBTURATEUR

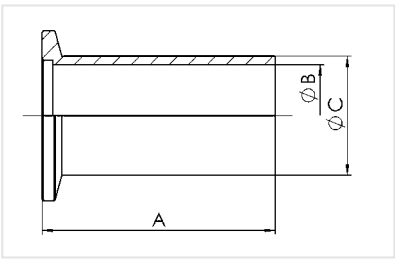
Dimensions	A	B	Référence
en aluminium			
KF DN 10	7.2	12.2	669000
KF DN 16	9.8	17.2	669004
KF DN 25	19.8	26.2	669005
KF DN 40	31.7	41.2	669006
KF DN 50	47.2	52.2	669003
en acier inox			
KF DN 10	7.2	12.2	671000
KF DN 16	9.8	17.2	671004
KF DN 25	19.8	26.2	671005
KF DN 40	31.7	41.2	671006
KF DN 50	47.2	52.2	671003

ELÉMENT À PETITE BRIDE



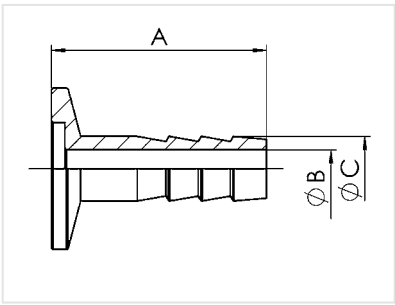
PETITES BRIDES A EMBOUTS COURTS

Dimensions	A	B	C	Référence
en acier inox (DIN 1.4541)				
KF DN 10	16	10	14	661300
KF DN 16	16	16	20	661304
KF DN 20	20	21	25	661301
KF DN 25	20	24	28	661305
KF DN 32	25	34	38	661302
KF DN 40	25	40.5	44.5	661306
KF DN 50	25	50.6	57	661303



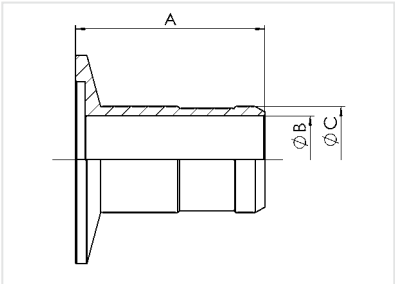
PETITES BRIDES A EMBOUTS LONGS

Dimensions	A	B	C	Référence
en acier inox (DIN 1.4541)				
KF DN 10	52	10	14	662100
KF DN 16	52	16	20	662104
KF DN 20	55	21	25	662101
KF DN 25	55	24	28	662105
KF DN 32	58	34	38	662102
KF DN 40	58	40.5	44.5	662106
KF DN 50	58	50.6	57	662103



PETITES BRIDES AVEC EMBOUT CRANTE

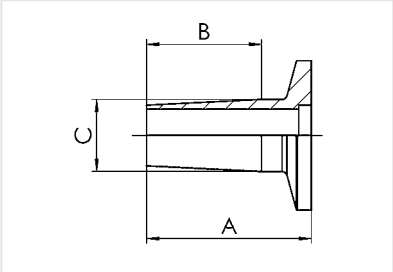
Dimensions	A	B	C	Tubulure (d_i)	Référence
en aluminium					
KF DN 10 / DN 6 mm	40	4	8	6	662500
KF DN 16 / DN 6 mm	40	4	8	6	662510
KF DN 16 / DN 10 mm	40	7	12	10	662511
KF DN 25 / DN 8 mm	40	6	10	8	662516
KF DN 25 / DN 10 mm	40	7	12	10	662517
KF DN 25 / DN 12 mm	40	10	15	12	662518
KF DN 25 / DN 15 mm	40	15	19	15	662519
KF DN 40 / DN 8 mm	40	6	10	8	662521
KF DN 40 / DN 10 mm	40	7	12	10	662522
KF DN 40 / DN 15 mm	40	15	19	15	662523
en plastique PP (polypropylène)					
KF DN 16 / DN 10 mm	40	7	12	10	662806
KF DN 25 / DN 10 mm	43	7	12	10	662807
KF DN 25 / DN 15 mm	43	14	19	15	662808



PETITES BRIDES FILETEES

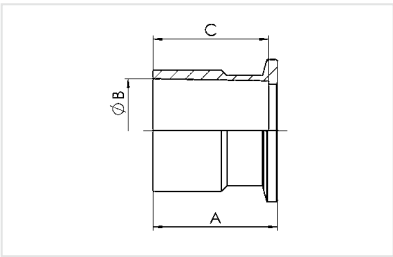
Größe	A	B	C	Schlauch ID	Bestell-Nr.
aus Aluminium					
KF DN 10 / DN 12 mm	50	9	14	12	662530
KF DN 16 / DN 19 mm	50	15	20	19	662531
KF DN 25 / DN 20 mm	50	15	22	20	662532
KF DN 25 / DN 25 mm	50	23	28	25	662533
KF DN 40 / DN 25 mm	50	23	28	25	662534
KF DN 40 / DN 40 mm	50	37	41	40	662535

ELÉMENT À PETITE BRIDE



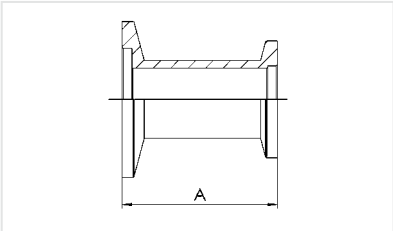
PETITES BRIDES A RODAGE STANDARD MALE

Dimensions (rodage indiqué)	A	B	C	Référence.
en acier inox				
KF DN 10 / NS 14/23	33	23	14.2	662701
KF DN 10 / NS 19/38	47.5	38	18.8	662700
KF DN 25 / NS 19/38	49	38	18.8	662704
KF DN 25 / NS 29/32	41.5	32	29.2	662705
KF DN 40 / NS 29/32	43.5	32	29.2	662706
KF DN 40 / NS 45/40	49.5	40	45	662707



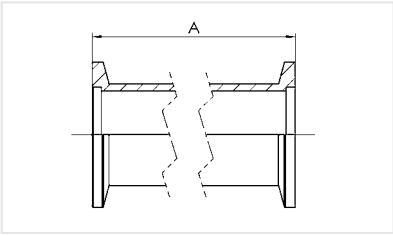
PETITE BRIDES RODAGE STANDARD FEMELLE

Dimensions (rodage indiqué)	A	B	C	Référence
en acier inox				
KF DN 10 / NS 14/35	38	14.5	35	662800
KF DN 10 / NS 19/38	41	18.8	38	662801
KF DN 25 / NS 19/38	41	18.8	38	662802
KF DN 25 / NS 29/32	35	29.2	32	662803
KF DN 40 / NS 29/32	35	29.2	32	662804
KF DN 40 / NS 45/40	43	45	40	662805



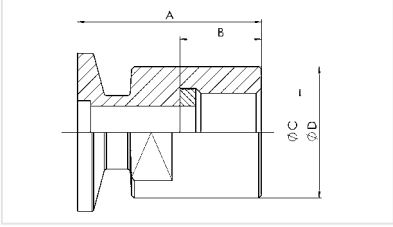
PIECE DE REDUCTION A PETITES BRIDES

Dimensions	A	Référence
en aluminium		
KF DN 25/10	40	669040
KF DN 25/16	40	669041
KF DN 40/10	40	669042
KF DN 40/16	40	669043
KF DN 40/25	40	669044
en acier inox		
KF DN 25/10	40	672910
KF DN 25/16	40	672911
KF DN 40/10	40	672912
KF DN 40/16	40	672913
KF DN 40/25	40	672914



EMBOUTS LONGS A PETITE BRIDE

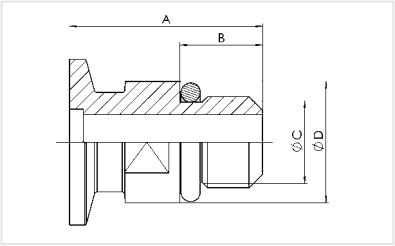
Dimensions	A	Référence
en aluminium		
KF DN 10	60	669010
KF DN 16	80	669014
KF DN 25	100	669015
KF DN 40	130	669016
en acier inox (petites brides et tube soudés TIG)		
KF DN 10	60	673000
KF DN 16	80	673014
KF DN 25	100	673015
KF DN 40	130	673016



PETITE BRIDES KF en acier inox (à filetage intérieur)

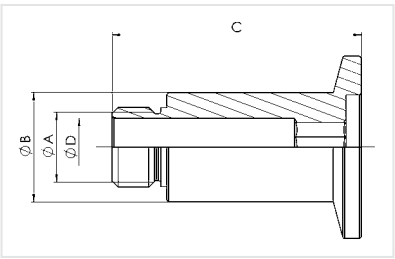
Dimensions	A	B	C	D	Référence
avec bague d'étanchéité en NBR					
KF DN 10 / G3/8"	35	15.5	G3/8"	20	672000
KF DN 16 / G1/2"	35	16	G1/2"	25	672001
KF DN 25 / G1"	45	22	G1"	38	672002

ELÉMENT À PETITE BRIDE



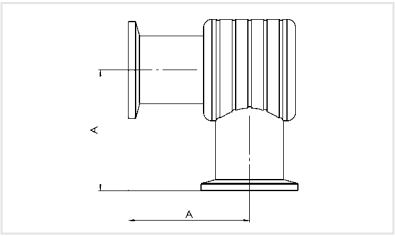
PETITE BRIDE A FILETAGE, acier inox (ext.)

Dimensions	A	B	C	D	Référence
avec bague d'étanchéité en NBR					
KF DN 10 / G3/8"	35	15	G3/8"	22	672100
KF DN 16 / G1/2"	35	16	G1/2"	26	672101
KF DN 25 / G1"	45	24	G1"	39	672102



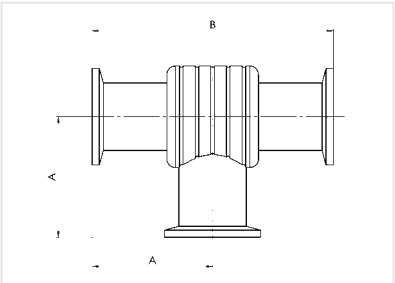
PETITES BRIDES AVEC RACCORD A VISSER

Dimensions	A	B	C	D	Référence
en acier inox					
KF DN 16 / G1/4"	G1/4"	18	41	9.5	662590
KF DN 10 / G1/8"	G1/8"	20	49	6	662600



COUDE A PETITES BRIDES

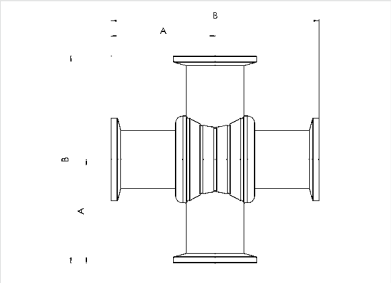
Dimensions	A	Référence
en aluminium		
KF DN 10/10	30	669400
KF DN 16/16	40	669404
KF DN 25/25	50	669405
KF DN 40/40	65	669406
en acier inox		
KF DN 10/10	30	673400
KF DN 16/16	40	673414
KF DN 25/25	50	673415
KF DN 40/40	65	673416



RACCORD EN T A PETITES BRIDES

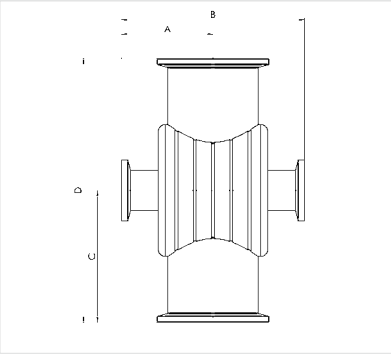
Dimensions	A	B	Référence
en aluminium			
KF DN 10/10/10	30	60	669500
KF DN 16/16/16	40	80	669504
KF DN 25/25/25	50	100	669505
KF DN 40/40/40	65	130	669506
en acier inox			
KF DN 10/10/10	30	60	673500
KF DN 16/16/16	40	80	673514
KF DN 25/25/25	50	100	673515
KF DN 40/40/40	65	130	673516

Elément à petite bride



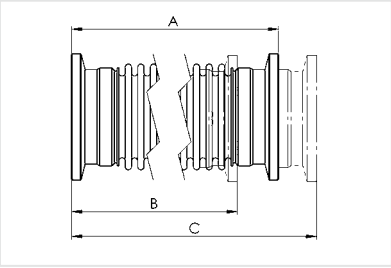
CROIX A PETITES BRIDES

Dimensions	A	B	Référence
en aluminium			
KF DN 10/10/10/10	30	60	669600
KF DN 16/16/16/16	40	80	669604
KF DN 25/25/25/25	50	100	669605
KF DN 40/40/40/40	65	130	669606
en acier inox			
KF DN 10/10/10/10	30	60	673600
KF DN 16/16/16/16	40	80	673614
KF DN 25/25/25/25	50	100	673615
KF DN 40/40/40/40	65	130	673616



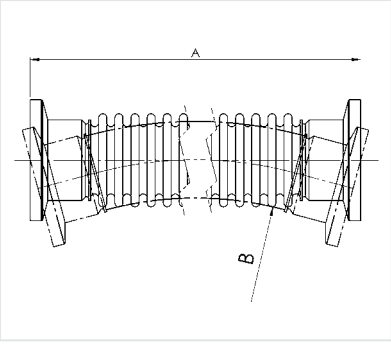
PIECES EN CROIX REDUCTRICES A PETITES BRIDES

Dimensions	A	B	C	D	Référence
en aluminium					
KF DN 25/25/16/16	35	70	35	70	669608
KF DN 40/40/16/16	45	90	65	130	669609
en acier inox					
KF DN 25/25/10/10	35	70	50	100	673617
KF DN 40/40/10/10	45	90	65	130	673619



SOUFFLET A PETITES BRIDES

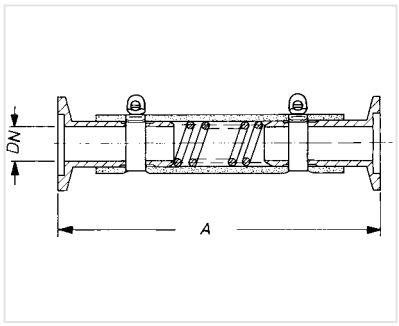
Dimensions	A	B	C	Référence
en acier inox (DIN 1.4541)				
KF DN 10	74	62	86	673210
KF DN 16	74	62	86	673220
KF DN 25	88	72	104	673221
KF DN 40	113	88	138	673222



TUBES INOX FLEXIBLES AVEC KF

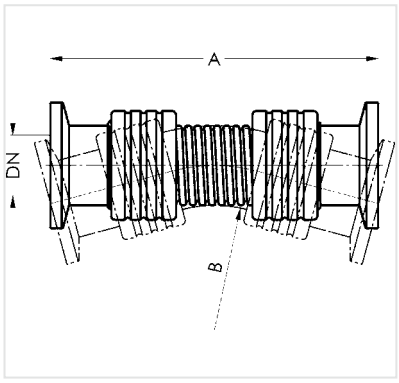
Dimensions	A	B: rayon de courbure minimale à		Référence
		unique	réitéré	
en acier inox (DIN 1.4541)		courbure	courbure	
KF DN 10	250	19	90	673305
KF DN 10	500	19	90	673315
KF DN 10	750	19	90	673325
KF DN 10	1000	19	90	673335
KF DN 16	250	29	120	673306
KF DN 16	500	29	120	673316
KF DN 16	750	29	120	673326
KF DN 16	1000	29	120	673336
KF DN 25	250	43	155	673307
KF DN 25	500	43	155	673317
KF DN 25	750	43	155	673327
KF DN 25	1000	43	155	673337
KF DN 40	250	65	200	673308
KF DN 40	500	65	200	673318
KF DN 40	750	65	200	673328
KF DN 40	1000	65	200	673338

ELÉMENT À PETITE BRIDE / CORDON SECTEUR



Tuyaux PVC avec armature en spirale inox à petite bride

Dimensions	A	Référence
petites brides en aluminium, armature en spirale en acier inox		
KF DN 16	500	686010
KF DN 16	1000	686020
KF DN 25	500	686011
KF DN 25	1000	686021
KF DN 40	500	686012
KF DN 40	1000	686022

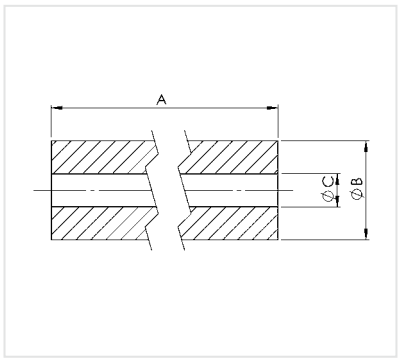


TUYAUX A VIDE en PTFE à petites brides

en PTFE antistatique, petites brides en acier inox 1.4305
caractéristiques particulières:

- tubulure striée sur l'extérieur, lisse à l'intérieur, évitant ainsi toute accumulation de liquide ou de particules comme dans les tubes annelés, conductance élevée avec turbulances réduites
- matériaux PTFE, avec une résistance chimique excellente
- matériaux antistatique suivant la norme BS 5958:1991 / EN ISO 8031, résistance < 10^7 Ohm entre la partie intérieur et les brides pour éviter l'accumulation de charges électrostatiques à l'intérieur ou à l'extérieur, bien que non "conductible" dans le sens d'une mise à la terre, cette tubulure ne devant pas être utilisé à cette fin

Dimensions	A	B: rayon de courbure minimale à		Référence.
		unique courbure	réitéré courbure	
KF DN 16	500	150	300	686030
KF DN 16	1000	150	300	686031
KF DN 25	500	200	400	686032
KF DN 25	1000	200	400	686033



TUYAUX A VIDE en caoutchouc, disponible au mètre

Dimensions	B	C	Référence
DN 6 mm	12	6	686000
DN 8 mm	18	8	686001
DN 10 mm	30	10	686002
DN 15 mm	35	15	686003
DN 20 mm	45	19	686005

tube en PTFE livrable au mètre

Module VACUU LAN	DN 10/8 mm	638644

Cordon secteur (pour condenseur de vapeur Peltronic® et VNC 2)

Câble secteur KG CEE	612058	Câble secteur LKG CEE	637652
Câble secteur KG CH	676021	Câble secteur LKG CH	637653
Câble secteur KG UK	676020	Câble secteur LKG UK	637654
Câble secteur KG US	612065	Câble secteur LKG US	637655
Câble secteur KG CN	635997	Câble secteur LKG CN	635770
Câble secteur KG IL	637353	Câble secteur CEE en Y avec 1 x KG et 1 x LKG	636273

(L)KG = (coudé) prise secteur avec terre selon norme IEC-60320 C13

VACUUBRAND

ALLEMAGNE

VACUUBRAND GMBH + CO KG

Alfred-Zippe-Straße 4
97877 Wertheim

Central téléphonique	+49 9342 808-0
Service commercial - général	+49 9342 808-5550
Service commercial - directe	liste ci-dessous
Service après vente	+49 9342 808-5660
Fax	+49 9342 808-5555
	info@vacuubrand.com
	www.vacuubrand.com

FRANCE, F

VACUUBRAND GMBH + CO KG, France, Secteur Est et Sud + Suisse Romande

Ingénieur Technico-Commercial	T	+33 3 88 98 08 48
Sébastien Faivre	F	+33 3 88 98 01 20
4, rue de l'Expansion	M	+33 6 84 82 96 24
67150 Erstein		sebastien.faivre@vacuubrand.com

VACUUBRAND GMBH + CO KG, France, Secteur Ouest et Nord + Maghreb

Ingénieur Technico-Commercial	T	+33 1 69 09 06 78
Patrice Toutain-Keller	F	+33 3 88 98 01 20
6, rue des Cèdres	M	+33 6 70 03 09 61
91360 Epinay sur orge		patrice.toutain-keller@vacuubrand.com

SUISSE, CH

VACUUBRAND GMBH + CO KG

Kundenberatung Deutschschweiz / Tessin	T	+41 52 384 01 50
Roland Leu	F	+41 52 384 01 51
Theiligerstr. 72	M	+41 79 401 35 81
8484 Theilingen		roland.leu@vacuubrand.com

GRANDE-BRETAGNE, UK

Sales UK (North)	T	+44 1706 370 707
Georgina Cape	F	+44 1706 370 886
P.O. Box 111	M	+44 7974 028 853
Rochdale, Lancashire, OL15 0FG		georgina.cape@vacuubrand.com

Sales UK (South) + Ireland	T	+44 1280 700 061
Edward Gill	F	+44 1280 700 074
P.O. Box 6178	M	+44 7980 750 357
Brackley, Northamptonshire, NN13 6YL		edward.gill@vacuubrand.com

USA, US

VACUUBRAND INC.
11 Bokum Road
Essex, CT 06426-1506

T +1 860 767 5341
Toll Free in USA: +1 888 882 6730
info@vacuubrand.net
www.vacuubrand.com

CHINE, CN

BRAND (Shanghai) Trading Co. Ltd.
Room 506, Building B,
Guangqi Culture Plaza,
No. 2899 Xietu Road, Xuhui District
Shanghai

T +86 21 6422 2318
F +86 21 6422 2268
info@brand.cn.com
www.brand.cn.com

L'INDE, IN

BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.
303, 3rd Floor, C-Wing, Delphi
Hiranandani Business Park, Powai
Mumbai 400076, India

T +91 22 42957790
F +91 22 42957791
info@brand.co.in
www.brand.co.in

AUTRES PAYS

VACUUBRAND GMBH + CO KG
Alfred-Zippe-Straße 4
97877 Wertheim
Germany

T +49 9342 808-5550
F +49 9342 808-5555
info@vacuubrand.com

1 Généralités

1.1 Ces Conditions Générales de Vente (CGV) s'appliquent uniquement à une utilisation dans le cadre de relations commerciales avec des entreprises.

1.2 Ces CGV s'appliquent à tous les contrats conclus avec le client, y compris à l'avenir; d'autres conditions n'entrent pas dans le cadre contractuel, même si nous ne formons pas opposition expressément contre celles-ci. Le client peut invoquer des clauses accessoires, avant ou au moment de la conclusion du contrat, uniquement avec une confirmation immédiate par écrit. Le renoncement à la forme écrite de la part du client est possible uniquement par écrit. La langue du contrat est l'allemand ou l'anglais. En cas de divergences entre la version allemande des présentes CGV et une version dans une autre langue, la version allemande fait autorité.

1.3 Nos offres sont sans engagement. Nous nous réservons le droit d'effectuer toute amélioration technique de nos produits sans préavis.

1.4 Nous avons le droit de réaliser un enregistrement et un traitement informatique des données importantes pour l'exécution du contrat.

1.5 La compensation de la part du client n'est pas autorisée, sauf en cas de créances en contrepartie incontestées ou ayant force de chose jugée ou en cas de créances destinées au paiement d'une somme d'argent et basées sur le droit de refus de prestation conformément à l'article 320 du Code civil allemand (BGB).

1.6 Le lieu de juridiction est le tribunal compétent pour notre siège social à Wertheim / Mosbach. Nous sommes également autorisés à saisir le tribunal compétent pour le siège social du client. Nous avons en outre le droit de recourir en tant que demandeur à une juridiction arbitrale auprès de la Chambre de l'industrie et du commerce (IHK) de Heilbronn-Franken. Le tribunal d'arbitrage statue alors sur le litige sans appel, conformément au règlement d'arbitrage de l'IHK Heilbronn-Franken, sans la possibilité d'un recours à une procédure judiciaire. L'introduction par nos soins de la procédure d'injonction de payer ne constitue pas encore un exercice de notre droit d'option; elle est en tout cas licite.

1.7 Le droit de la République Fédérale d'Allemagne est exclusivement applicable, à l'exclusion des règles de conflits de lois du droit privé international et de la Convention des Nations-Unies sur les Contrats de Vente Internationale des Marchandises (CVIM - CISG).

2 Livraison

2.1 Le lieu d'exécution est notre usine à Wertheim. Les risques sont transmis au client dès que la livraison quitte la rampe de chargement de notre usine, et ce même si des livraisons partielles sont effectuées ou si nous prenons en charge d'autres prestations, telles que l'expédition, les frais de transport, de conditionnement et d'assurance, l'exportation ou l'installation. Cette clause s'applique également si la livraison est effectuée dans un dépôt consignation chez le client.a

2.2 En cas de retard de réception, nous pouvons faire entreposer la marchandise livrée aux frais du client, tout en maintenant notre droit au paiement, ou la céder après avertissement préalable et fixation d'un délai de paiement de la facture du client.

3 Délais de livraison, retard

3.1 Les délais de livraison s'entendent départ usine. Les délais de livraison commencent à réception de notre confirmation de commande par le client, mais au plus tôt après éclaircissement des questions techniques préalables à la conclusion du contrat et réception des documents, comme les dessins, les autorisations ou les homologations que le client doit présenter, mais en aucun cas avant la réception des acomptes convenus. Le délai de livraison est respecté si un avis d'expédition est communiqué avant son expiration. Sous réserve d'une livraison correcte et dans les délais par nos sous-traitants.

3.2 Les faits suivants, lorsqu'ils occasionnent des retards de livraison, nous libèrent de l'obligation du respect des délais annoncés: cas de force majeure, grèves, lock-out, perturbations de l'exploitation, absence de matières premières et de moyens de production, livraison retardée ou la non-livraison par des sous-traitants, prestations supplémentaires ou modifications demandées par le client. Il en est de même lorsque les circonstances susmentionnées se produisent pendant un retard déjà existant.Ceci s'applique également si le client a exigé des prestations supplémentaires ou des modifications.

3.3 Un retard de livraison de notre part présuppose dans tous les cas que le client ait auparavant envoyé une lettre de rappel fixant un délai d'exécution supplémentaire convenable et que ce délai supplémentaire soit écoulé.

3.4 En cas de dommages dus au retard, notre responsabilité en dommages-intérêts est limitée à 10 % de la valeur de notre livraison/prestation en retard. La limitation de notre responsabilité ne s'applique pas à l'intention frauduleuse, la négligence et/ou en cas de lésions corporelles, d'atteinte à la vie ou à la santé. Le client est tenu de nous informer immédiatement par écrit en cas de conséquences prévisibles d'un retard.

4 Prix, conditions de paiement

4.1 Les prix s'entendent T.V.A. en vigueur en sus et sont applicables EXW (Incoterms® 2010 ex works/ départ usine), Wertheim. Les frais de conditionnement ainsi que les frais de transport, de fret et d'assurance sont à la charge du client. De plus, nos prix s'entendent hors frais de reprise et de recyclage/récupération ou élimination d'appareils usagés.

4.2 Les factures sont exigibles en EURO (€) et payables sur notre compte dès leur réception ou au moment indiqué, sans déduction aucune et sans frais ni charges. La réception du paiement fait foi. Nous acceptons les lettres de change et les chèques uniquement à titre d'exécution et aux frais du client.

4.3 Dans le cas de clients, avec lesquels nous travaillons pour la première fois ou ne travaillons pas régulièrement, après des retards de paiement ou en cas de doute fondé concernant la solvabilité du client, nous pouvons exiger, pour chaque livraison, un paiement par avance ou une caution correspondant au montant de la facture.

4.4 Si plus de 4 mois s'écoulent entre la conclusion du contrat et la livraison convenue, nous pouvons, à titre d'équité, exiger une majoration de prix correspondant à l'augmentation des coûts jusqu'à la livraison.

4.5 En cas de retour convenu d'une marchandise exempte de vices, des frais de contrôle et d'exécution s'élevant à 15 % du montant de la facture (au moins 10 €) seront facturés au client.

4.6 Si le client a un retard de paiement, toutes nos créances à son égard deviennent exigibles et nous ne sommes pas tenus d'exécuter d'autres prestations émanant de contrats de livraison en cours.

4.7 En cas de retard de paiement, nous décomptons – sous réserve d'autres droits à dommages-intérêts – des intérêts moratoires au taux en vigueur.

4.8 Nous pouvons compenser des obligations à l'égard du client (par exemple, à partir d'un avoir) par nos créances en suspens à l'égard du client.

5 Réserve de propriété, cession de créances futures

5.1 La marchandise livrée reste notre entière propriété jusqu'au règlement total du prix, sans restrictions. Dans l'éventualité où nous avons d'autres créances à l'égard du client, la réserve de propriété est maintenue jusqu'au règlement de celles-ci.

5.2 Le client ne doit pas consommer la marchandise réservée ou l'associer à d'autres choses qui font l'objet de droits de tiers. Si la marchandise réservée est néanmoins associée à d'autres objets et devient partie intégrante d'un nouvel objet (global), nous devenons copropriétaires directs au prorata, même s'il est considéré comme objet principal. Notre quote-part de copropriété est calculée à partir du rapport existant entre la valeur de la facture de la marchandise réservée et la valeur du nouvel objet au moment de l'association.

5.3 Le client est en droit de céder la marchandise réservée dans le cadre de son activité normale, dans la mesure où il n'a pas cédé, mis en gage ou hypothéqué ses droits découlant de la revente.

5.4 Le client nous cède à l'avance, à titre de garantie, les droits à l'égard de ses clients, découlant de la revente de la marchandise réservée (alinéa 5.3) et/ou de nouveaux objets formés (alinéa 5.2), correspondant au montant de notre facture pour la marchandise réservée. Tant que le client n'a pas de retard de règlement de la marchandise réservée, il peut encaisser les créances cédées dans le cadre réglementaire des affaires. Toutefois, il ne peut utiliser le produit proportionnel que pour régler la marchandise réservée à nos services.

5.5 A la demande du client, nous libérons, à notre choix, des garanties si et dans la mesure où la valeur nominale des garanties dépasse 120 % de la valeur nominale de nos créances en suspens à l'égard du client.

5.6 Le client s'engage à nous informer dans les plus brefs délais de toute saisie ou confiscation de la marchandise faisant l'objet d'une réserve ou d'une copropriété et de toute autre disposition par des tiers.

5.7 En cas de non-encaissement de lettres de change ou de chèques, de non-exécution et/ou de rappel d'un paiement effectué par la procédure SEPA, de suspension des paiements ou d'insolvabilité du client ou du consommateur final, les droits du client émanant de l'alinéa 5.3 arrivent à terme; le client doit immédiatement avertir l'acheteur respectif de notre réserve de propriété prolongée; il ne peut utiliser les parts de produit concernant la cession que pour payer la marchandise livrée.

5.8 En cas de retard et dans les cas de l'alinéa 5.7, nous sommes autorisés à résilier le contrat, et/ou sans résiliation, à exiger le retour de la marchandise réservée, disponible chez le client et à encaisser nous-mêmes les créances cédées. Pour l'établissement de nos droits, nous pouvons confier la consultation de tous les documents/livres du client concernant nos droits de réserve à une personne tenue au secret professionnel.

6 Garantie légale, limitation de la responsabilité

6.1 Nous nous portons garants de l'absence de vices de la marchandise que nous livrons (montage convenu y compris) au moment du transfert des risques. La nature, la solidité et l'utilisation de la marchandise livrée par nos services s'appuient exclusivement sur la spécification convenue par écrit, le descriptif de produit et/ou les modes d'emploi. Les indications dépassant ce cadre, notamment lors des premiers entretiens, dans la publicité et/ou dans les normes industrielles prises comme références, font partie intégrante du contrat, uniquement si elles sont prises en compte expressément par écrit.

6.2 Si le client a besoin de la marchandise livrée à des fins autres que celles qui sont convenues, il doit vérifier, sous sa propre responsabilité, l'aptitude de la marchandise spécifique à cette fin – y compris concernant la sécurité du produit – et sa conformité à toutes les prescriptions techniques, légales ou administratives en vigueur avant la mise en œuvre planifiée. Nous déclinons toute responsabilité pour toute utilisation que nous n'avons pas confirmée explicitement par écrit. Dans le cas de prescriptions du client, relatives aux matériaux et à la construction, nous déclinons toute responsabilité quant à l'aptitude ou à l'autorisation des matériaux ou des constructions souhaitées et n'avons, dans ce contexte, aucune obligation de contrôle. L'observation des règles de sécurité technique et de médecine du travail dépend du lieu et des conditions d'exploitation dont nous n'avons pas connaissance. Toutes mesures pour l'observation de ces règles relèvent de la responsabilité du client ou de l'utilisateur respectif.

6.3 Nous déclinons toute responsabilité en cas de conséquences d'un traitement, d'une utilisation, d'un entretien et d'une manipulation incorrecte de la marchandise livrée ou d'une usure normale, notamment des pièces d'usure, telles que les membranes pistons, les joints d'étanchéité, les soupapes, les palettes, les condensateurs, l'huile, de rupture de pièces en verre et en céramique, d'influences chimiques, électrochimiques ou électriques ou de non-respect des directives du mode d'emploi.

6.4 Dans le cas de réclamations justifiées, nous sommes, dans un premier temps, seulement tenus à la réparation/au remplacement. La réparation/le remplacement, est, selon notre choix, le droit résultant de la garantie légale ou de la livraison d'une marchandise exempte de défauts. Les autres droits résultant de la garantie légale s'appliquent uniquement en cas de refus, d'impossibilité ou d'échec des mesures ci-dessus mentionnées. Les dépenses accrues pour la réparation des vices, engendrées par le déplacement de la marchandise sur un lieu autre que le lieu d'exécution convenu après la livraison, sont supportées par le client.

6.5 Après réception, le client doit immédiatement vérifier avec minutie la marchandise livrée – y compris la sécurité du produit – et signaler par écrit immédiatement les défauts visibles et les vices cachés dès qu'ils sont constatés. Les dommages subis pendant le transport doivent être immédiatement signalés au porteur par le client. En cas de non-observation de l'obligation de contrôler la marchandise et de signaler les défauts dès réception, toute garantie légale pour ces vices s'annule.

6.6 Notre responsabilité pour faute légère est limitée aux droits pour dommages occasionnés par une atteinte à la vie et à la santé et pour lésion corporelle, aux revendications conformément à la responsabilité relative au produit ainsi qu'à celles en cas de violation intentionnelle d'obligations contractuelles portant atteinte à l'objectif du contrat. Notre responsabilité pour violation non-intentionnelle d'obligations contractuelles essentielles se limite en outre au dommage typique occasionné que nous considérons comme prévisible à la conclusion du contrat.

6.7 Si le client utilise la marchandise livrée avec des substances polluantes, nocives, radioactives ou présentant un quelconque danger, il est tenu de la nettoyer avant de la retourner. Nous avons le droit de facturer au client les frais éventuellement nécessaires pour la décontamination/le nettoyage et l'élimination.

7 Péremption

Les réclamations pour vices de la marchandise sont prescrites au bout d'un an à compter de la livraison de la marchandise au client. Il en est de même pour les droits aux dommages-intérêts, quel qu'en soit le motif juridique. Il n'est pas dérogé aux restrictions de droit conformément à l'article 438, alinéa 1 numéro 1 et 2, l'article 479 alinéa 1 et l'article 634 a alinéa 1 numéro 2 du Code civil allemand (BGB). La restriction du droit de prescription n'est pas valable pour les réclamations en cas de dissimulation dolosive d'un vice, pour les revendications conformément à la responsabilité relative au produit ainsi que pour les dommages occasionnés par une atteinte à la vie et à la santé, pour lésion corporelle et pour les dommages divers résultant d'une négligence grossière ou d'une préméditation. En cas de marchandises livrées ayant été ultérieurement remplacées ou réparées, le délai de prescription n'est pas prolongé pour celles-ci.

8 Utilisation du logiciel

8.1 Si un logiciel est compris dans l'étendue de livraison, un droit non exclusif est accordé au client lui permettant d'utiliser le logiciel livré ainsi que sa documentation. Le logiciel est fourni pour être utilisé sur l'objet de livraison approprié. Une utilisation sur plus d'un système est interdite.

8.2 Le client n'est en droit de reproduire, transmettre, traduire le logiciel ou de le transposer du code objet au code source, que dans le cadre légal autorisé par la loi (articles 69 a et suiv. de la loi allemande sur le droit d'auteur (Urheberrechtsgesetz)). Le client s'engage à ne pas enlever les données d'identification du fabricant, notamment les remarques de Copyright, et à ne pas les modifier sans notre approbation expresse préalable ou celle du fournisseur du logiciel.

8.3 Tous les autres droits sur le logiciel et les documentations, y compris leurs copies, demeurent en notre possession ou en celle du fournisseur du logiciel. L'attribution de sous-licences n'est pas autorisée.

9 Montage

9.1 Les frais de montage peuvent être décomptés chaque mois. Les prix fixes pour le montage s'appliquent uniquement aux travaux convenus.

9.2 Le client doit prévoir et prendre en charge les frais pour: éclairage, force motrice, éventuellement air comprimé, eau, courant de soudage et chauffage, branchements nécessaires compris; installations électriques pour raccorder les appareils livrés par nos services; dispositifs nécessaires (tels que les engins de levage); local verrouillable pour entreposer le matériel, l'outillage et les vêtements pendant le montage.

10 Pièces de rechange, entretien/réparations

10.1 Nos listes de prix respectives s'appliquent aux pièces de rechange.

10.2 Si nous avons une obligation d'entretien/de livraison des pièces de rechange, celle-ci est limitée à une durée de 5 ans à compter de la livraison. Si les pièces de rechange ne sont pas fabriquées par nos services ou ne sont plus disponibles sur le marché, par ex. composants électroniques, ou si le matériel initial n'est plus disponible, notre obligation de livrer des pièces de rechange prend fin.

10.3 Les prestations d'entretien et d'étalonnage peuvent être réalisées uniquement si le client a déclaré préalablement l'absence de risques pour la santé des appareils expédiés.

11 Réserve légale, droits de propriété industrielle, confidentialité

11.1 En ce qui concerne les moules, les outils ou d'autres dispositifs, des échantillons, des illustrations ainsi que des documents commerciaux et techniques réalisés ou mis à disposition par nos services, nous nous réservons le droit de propriété ainsi que tous les droits de propriété industrielle et d'auteur. Cette clause s'applique également lorsque le client a pris en charge les frais intégralement ou partiellement. Le client ne peut utiliser ces objets que conformément aux conventions. Sans notre approbation écrite, le client n'est pas en droit de produire lui-même ou de faire produire les objets du contrat.

11.2 Dans la mesure où nous livrons des marchandises conformément aux constructions ou autres conditions (modèles, échantillons etc.) remis par le client, ce dernier nous garantit en cas de faute que des droits de propriété industrielle et d'autres droits de tiers ne sont pas violés suite à la fabrication et la livraison. Il doit remplacer tous les dommages résultant de telles violations de droits en cas de faute.

11.3 Le client est tenu à la confidentialité à l'égard de tiers quant aux informations non divulguées, acquises dans le cadre des relations commerciales avec nos services.

Edition: Septembre 2014

CONVERSION RÉALISÉE AISÉMENT

Bien que nous utilisions les unités les plus fréquentes, le tableau de conversion suivant vous permet de traduire aisément dans d'autres unités les valeurs de vide et de débit présente dans le catalogue.

Débit

m^3/h	cfm	l/sec	l/min
1	**0.589**	**0.278**	**16.67**
0.5	0.295	0.139	8.34
1.5	0.884	0.417	25.01
2	1.18	0.556	33.34
3	1.77	0.834	50.01
4	2.36	1.11	66.68
5	2.95	1.39	83.35
6	3.53	1.67	100.0
7	4.12	1.95	116.7
8	4.71	2.22	133.4
9	5.30	2.50	150.0
10	5.89	2.78	166.7
15	8.84	4.17	250.1
20	11.8	5.56	333.4
30	17.7	8.34	500.1
40	23.6	11.1	666.8

Vide limite

mbar (hPa)	torr (mm Hg)	Pa N/m^2	psi $lbf/inch^2$
1	**0.750**	**100**	**$1.45x10^{-2}$**
100	75.0	10000	1.45
70	52.5	7000	1.02
50	37.5	5000	0.725
20	15.0	2000	0.290
15	11.3	1500	0.218
10	7.50	1000	0.145
7	5.25	700	0.102
5	3.75	500	$7.25x10^{-2}$
2	1.50	200	$2.90x10^{-2}$
1.5	1.13	150	$2.18x10^{-2}$
1	0.75	100	$1.45x10^{-2}$
0.5	0.38	50	$7.25x10^{-3}$
0.1	$7.5x10^{-2}$	10	$1.45x10^{-3}$
$1x10^{-2}$	$7.5x10^{-3}$	1	$1.45x10^{-4}$
$1x10^{-3}$	$7.5x10^{-4}$	$1x10^{-1}$	$1.45x10^{-5}$
$1x10^{-6}$	$7.5x10^{-7}$	$1x10^{-4}$	$1.45x10^{-8}$